Исследователь/Researcher

Образование за пределами школы

Научно-методический журнал | **2023/№ 3 (43)**



Журнал адресован всем, кто задумывается о роли науки и образования в современном мире, занимается развитием исследовательской деятельности учащихся в различных предметных областях и формах организации образовательной деятельности (от дошкольников до студентов и аспирантов)

Редакционная коллегия:

Леонтович А. В.
(председатель), канд. психол. н.
Аксенов Г. П.,
канд. г. н.
Байфорд Э.,
Ph. D. (Великобритания)
Баллад Е. М.,
канд. ф.-м. н.
Глазунова О. В.
Глебкин В. В.,
канд. филос. н.
Горелов А. С.,
канд. ф.-м. н., канд. филос. н.
Гурвич Е. М.,
канд. г.-м. н.
Ерошкина Е. В.,
канд. филол.н.
Кляус В. Л.,
д. филол. н.
Конрад И. С.,
канд. филол. н.
Литвинов М. Б.
Ляшко Л. Ю.,
канд. пед. н.
Мазыкина Н. В.
Пазынин В. В.,
канд. филол. н.
Поддьяков А. Н.,
д. психол. н.
Саввичев А. С.,
д. б. н.
Савенков А. И.,
член-корр. РАО, д. п. н., д. психол. н.
Сальникова К. С.
Свешникова Н. В.
Сергеева М. Г.,
д. х. н.
Смирнов И. А.,
канд. б. н.
Трифонова Е. В.,
канд. психол. н.

Редакционный совет:

Слободчиков В. И.,
член-корреспондент РАО, д. психол. н. (председатель)
Асмолов А. Г.,
академик РАО, д. психол. н.
Богоявленская Д. Б.,
почётный член РАО, д. психол. н.
Голицын Г. С.,
академик РАН, д. ф.-м. н.
Булин-Соколова Е. И.,
д. п. н.
Ловягин С. А.,
канд. пед. н.
Минько Н. Г.
Монахов Д. Л.
Мохов И. И.,
академик РАН, д. ф.-м. н.
Проценко Л. М.,
канд.психол.н.
Семенов А. Л.,
академик РАН и РАО, д. ф.-м. н.
Феоктистова С. В.,
д. психол. н., канд. б. н.
Шатковская Е. Ф.

Редакция:

Главный редактор
Алексей Обухов,
канд. психол. н.

Заместитель главного редактора
Полина Крайнова

Верстка
Ирина Хотылева

Корректор и переводчик
Лида Тангян

Учредители:

Межрегиональное общественное Движение творческих педагогов «Исследователь»

Московский педагогический государственный университет

Адрес редакции:

Москва, ул. Усачева, д. 1, стр. 3.

Телефон: (495) 438-21-81

E-mail: aso-issl@yandex.ru

http://issledovatel-researcher.ru

Свидетельство о регистрации — ПИ № ФС77-58104 от 29 мая 2014 г.

ISSN 2414-1100

РИНЦ: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=61900

Журнал выходит четыре раза в год

© Исследователь/Researcher, 2023

Межрегиональное общественное движение Исследователь

Журнал выходит при участии:

Российской академии наук

Комиссии по разработке научного наследия академика В. И. Вернадского

Федерации психологов образования России

Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

Школы № 1553 имени В. И. Вернадского

Колледжа Архитектуры, Дизайна и Реинжиниринга № 26 «26 КАДР»

Региональный совет:

Текенева У. Н., *канд. филол. н., Республика Алтай*

Ашенбреннер Е. С., *канд. б. н., Алтайский край*

Валеева Г. Ф., *канд. пед. н., Республика Башкортостан*

Филичева Ю. В., *канд. пед. н., Брянская область*

Цыренова М. Г., *канд. пед. н., Республика Бурятия*

Костина О. И., *Владимирская область*

Голембовская Н. Г., *канд. филол. н. Волгоградская область*

Бакулина З. К., *Вологодская область*

Стефаненко Т. В., *Воронежская область*

Снопков С. В., *канд. г.-м. н., Иркутская область*

Ямщикова Н. А., *канд.пед.н., Калининградская область*

Соловьева М. Ф., *канд. пед. н., Кировская область*

Голикова Л. В., *канд. философ. н., Краснодарский край*

Лаврентьва Н. С., *Липецкая область*

Курбатова А. В., *канд. пед. н., Московская область*

Губанихина Е. В., *канд. пед. н., Нижегородская область*

Мартынова Л. В., *Омская область*

Белова Т. Г., *канд. пед. н., Оренбургская область*

Дворцова Н. Б., *канд. пед. н., Саратовская область*

Овсянникова Н. П. *канд. пед. н., Свердловская область*

Лысенко И. О., *д. б. н., Ставропольский край*

Буковский М. Е., *канд. г. н., Тамбовская область*

Уляшева Г. И., *канд. пед. н., Республика Татарстан*

Судакова Н. А., *Томская область*

Ихер Т. П., *Тульская область*

Ваганов А. С., *канд. б. н., Ульяновская область*

Рождественская И. Н., *Челябинская область*

Верховцева Л. В., *Республика Хакасия*

Павлов В. К., *Республика Саха (Якутия)*

На обложке фотография Алексея Обухова – дорога к ущелью реки Секуа (Краснодарский край).

В оформлении номера использованы фотографии Алексея Обухова, Веры Комаровой, учащихся Школы № 1553 имени В. И. Вернадского, а также сотрудников организаций, представленных авторам статей (фотографии взяты из открытых источников в сети Интернет).

На фотографиях представлены учащиеся и педагоги Школы № 1553 имени В. И. Вернадского, студенты и педагоги Колледжа «26 КАДР», участники XIV и XV Международной исследовательской школы, педагоги и учащиеся образовательных организаций, представленных авторами статей.

Содержание

К читателю

Обухов Алексей Сергеевич
9 **Образование как выход из-за стен школы**

Общество, культура, наука, образование



В разделе публикуются статьи о месте и роли культуры, науки и образования в мире и обществе, о взаимном влиянии теории и практики в истории человечества, о ценностных основаниях науки и образования, культурных смыслах исследовательской деятельности, об актуальных проблемах развития научной мысли.

Исследование исследования

Поддьяков Александр Николаевич, г. Москва
14 **«Наблюдение изменяет объект»: забавный эффект генерации изображений от нейросети Кандинский 2.1 на материале исследовательских объектов**

Современные проблемы образования

Хвостова Татьяна Владимировна, г. Сергиев Посад Московской области
17 **Функциональная грамотность школьников: от предмета педагогической заботы к продукту педагогической деятельности**

Естественно-научное образование: развитие естественно-научной и экологической грамотности



В разделе представлены статьи, в которых описаны реализованные проекты, методические разработки, описание опыта развития естественно-научной и экологической грамотности средствами исследовательского и проектного обучения. Среди авторов – участники XII международной конференции «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве (Москва, ноябрь 2022).

Обухов Алексей Сергеевич, Рытикова Наталья Андреевна, Трескова Татьяна Валерьевна, Можаева Мария Владимировна, г. Москва
29 **Экологическая тропа «Секуа» как детско-взрослый проект: замысел и начало реализации**

Анненкова Анастасия Михайловна, г. Москва
46 **Уроки курса «Окружающий мир» – естественное пространство для развития экологической грамотности младших школьников через исследовательскую деятельность**

Архангельская Юлия Викторовна,
Навалихина Ольга Викторовна, г. Киров
53 **Создание сказки с естественно-научным содержанием как вариант межпредметной интеграции проектной деятельности**

Лебедева Анна Алексеевна, г. Москва
58 **Первые шаги в экологии: анализ учебно-исследовательских проектов младших школьников, представленных на XIII Всероссийском конкурсе «Человек на Земле»**

Васильев Илья Вадимович, г. Псков
64 **Исследовательская деятельность обучающихся как способ международного взаимодействия в области экологии и рационального природопользования**

Комарова Ирина Павловна, г. Ярославль
68 **Исследовательская деятельность школьников по биологии и экологии на базе Демидовского университета**

Репина Елена Юрьевна, г. Киров; Овечкина Марина Валерьевна, г. Киров; Овечкина Елизавета Сергеевна, г. Москва
71 **«Будущее начинается сегодня»: проект по организации работы школьного экологического отряда**

Шарапова Эльвира Эдуардовна, г. Саров Нижегородской области
81 **Мониторинговые исследования природных объектов в дополнительном образовании как стимул к рождению новых гипотез в исследовательской деятельности учащихся**

Дементьев Михаил Сергеевич, г. Ставрополь
85 **Рекомендации по организации исследовательской работы школьников экологического направления**

Дмитриева Екатерина Викторовна, Рябова Светлана Сергеевна, Иудина Татьяна Анатольевна, г. Санкт-Петербург
94 **Исследовательская и проектная деятельность в дополнительном образовании как средство формирования экологической культуры обучающихся**

Смирнова Юлия Евгеньевна, г. Псков
99 **Применение методов естественнонаучного исследования как главный образовательный результат летней профильной экологической смены**

Вихирева Светлана Владимировна, г. Ульяновск
102 **Изучение и сохранение природного и культурного наследия в контексте реализации краеведческого компонента в детском объединении «Дубравушка»**

Дополнительное образование детей и образование за пределами школы



В разделе представлены различные образовательные проекты, события, мероприятия в сфере дополнительного образования детей, а также различные практики, которые вовлекают в познавательную активность, созидательную и исследовательскую деятельность учащихся за пределами школы. Среди авторов – студенты и сотрудники Института образования НИУ ВШЭ, также участники XII международной конференции «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве (Москва, ноябрь 2022).

Есауленко Софья Сергеевна, Обухов Алексей Сергеевич, г. Москва
108 **Образовательное пространство города: анализ практики Олимпиады «Музеи, парки, усадьбы»**

Дронзик Анна Борисовна, Обухов Алексей Сергеевич, г. Москва
128 **Выездные формы организации учебного процесса в школах: образовательные и социальные эффекты**

Артемчук Мария Александровна, Обухов Алексей Сергеевич, г. Москва
156 **Локализация современных трендов музейной педагогики в проектировании краеведческого музея-лаборатории в сельской школе**

Обухов Алексей Сергеевич, г. Москва
186 **Марафон «Открываем мир» как первый этап II Международных интеллектуальных игр: от замысла к реализации**

Керша Юлия Дмитриевна, Обухов Алексей Сергеевич, г. Москва
204 **Исследование проявлений и факторов проактивного поведения при участии в марафоне «Открываем мир»**

Кондратьева Мария Павловна, г. Москва
212 **Развитие продвинутых цифровых навыков и компетенций школьников на примере опыта всероссийского образовательного проекта «Академия искусственного интеллекта для школьников» Благотворительного фонда Сбербанка «Вклад в будущее»**

Шарипова Резеда Башировна, г. Альметьевск Республики Татарстан
221 **Исследовательская и проектная деятельность как средство развития познавательного интереса учащихся**

Лавринова Ирина Игоревна, г. Смоленск
225 **Рекомендации по планированию и организации сетевого взаимодействия образовательных организаций при обучении детей с ОВЗ и инвалидностью: от исследования до проекта**

Недумова Марина Александровна,
Паршина Людмила Георгиевна, г. Москва
239 **Исследовательская деятельность как средство самореабилитации учащихся с ОВЗ**

Баранова Татьяна Васильевна,
Черепанова Наталья Васильевна, г. Северск Томской области
242 **Организация исследовательской деятельности учащихся в школьном музее как средство формирования мотивации к изучению точных наук**

Непомнящая Оксана Викторовна,
Непомнящий Александр Викторович,
г. Полевской Свердловской области
246 **Популяризация древней истории края на примере деятельности Полевского археологического отряда**

Емельянова Юлия Александровна,
Шалдина Олеся Игоревна, г. Челябинск
249 **Опыт проведения летней исследовательской школы Челябинского научного общества учащихся «Курчатовец – 2022»**

Боциева Майя Анатольевна, г. Владикавказ Республики Северная Осетия – Алания
268 **Исследовательская и проектная деятельность обучающихся в Школе космонавтики имени Р. В. Комаева**

Смирнова Анна Васильевна, Стефаненкова Светлана Анатольевна,
с. Полом Кирово-Чепецкого района Кировской области
272 **Социально-образовательная акция «Дань памяти» как средство гражданско-патриотического воспитания учащихся сельской школы**

Ковалев Валерий Валерьевич, г. Ростов-на-Дону
276 **Технологическая синхронизация гражданского воспитания и детско-юношеского туризма (в контексте глубинной технологии обучения и воспитания)**

Алексеева Ирина Алексеевна, г. Москва
292 **Использование произведений английской художественной литературы как средство изучения английского языка в системе дополнительного образования**

Абдырахманова Айнур Дуйсенбаевна, г. Москва
296 **Зарубежные и российские практики и подходы к формированию репертуара программ дополнительного образования в школах**

Наставничество и наставник



Роль наставника для вовлечения и реализации продуктивный и результативных форм образования – ключевая. Модели наставничества, пути подготовки наставников, развитие различных компетентностей у наставников – важные вопросы, решение которых во много определяет эффективность практики исследовательского и проектного обучения. Среди авторов – магистранты программы «Управления образованием» Института образования НИУ ВШЭ и участники XII международной конференции «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве (Москва, ноябрь 2022).

319 Сосновская Наталья Николаевна, г. Иваново
Подготовка учителей к руководству исследовательскими работами: проблемы и достижения

Шляхтина Наталья Владимировна, Бобылева Надежда Игоревна,
326 г. Ярославль
Проект «Трансформер сельского учителя» как способ повышения эффективности формирования компетенций в исследовательской и проектной деятельности

335 Бирюкова Анастасия Сергеевна, г. Москва
Концепция самообучающейся образовательной организации как фактор непрерывного профессионального развития педагогов

351 Иванов Андрей Александрович, г. Москва
Матрица компетенций сотрудника и индивидуальный план развития студента как часть самостоятельной работы в высшей школе

Развитие исследовательских способностей



В разделе представлены материалы, направленные на содействие развитию исследовательских способностей детей и подростков.

Обухов Алексей Сергеевич, Комарова Наталья Михайловна, Кондратьева Нина Леонидовна, г. Москва

371 **Развитие исследовательских способностей в игре: умение анализировать факты и данные, находить причинно-следственные связи**

Исследовательские работы школьников



В разделе публикуются исследовательские работы учащихся, выполненные в самых разных областях знаний. В этом номере представлены примеры работ-победителей в разных номинациях XIII Всероссийского конкурса «Человек на Земле» 2022 года, авторы которых также выступили в третьем тура конкурса – Всероссийской школы-конференции «Хранители Земли», посвященной 160-летию В. И. Вернадского 14–15 февраля 2023 г. Проведение школы-конференции «Хранители Земли» поддержано Фондом президентских грантов.

Мукменова Алиса, Красничкин Артем, Клавер Альберт, 9 класс, МБОУ «Гимназия № 94», г. Казань

382 **Изучение качественных и количественных характеристик зоопланктона на озерах Залесное и Лебяжье (по результатам экспедиций 2020–2021 гг.)**
(рецензент О. Ю. Цитцер)

Антоненко Андрей, 9 класс, объединение «Экология школам города» МБУДО «ЦДТ «Приокский», МБОУ «Школа № 16», г. Рязань

406 **Эколого-биологические особенности птиц семейства Дятловые – Picidae в ЦПКиО г. Рязань**
(рецензент Е. Ю. Мельников)

Ракитин Даниил, 11 класс, МАОУ СОШ № 132 имени героя Советского Союза Н. М. Малахова, г. Барнаул Алтайского края

423 **Процесс образования населенных пунктов в бассейне реки Тараба Кытмановского района Алтайского края 1763–1856 г.**
(рецензент А. С. Обухов)

Образование как выход из-за стен школы

Education as Learning Outside the Classroom



Обухов
Алексей Сергеевич,
кандидат психологических наук, доцент, ведущий эксперт Центра общего и дополнительного образования Института образования имени А. А. Пинского НИУ ВШЭ, главный редактор журнала «Исследователь/Researcher», г. Москва
e-mail: aso-issl@yandex.ru

Alexey
Obukhov,
Ph. D. in Psychology, Associate Professor, Leading Expert of the Pinsky Centre of General and Extracurricular Education, Institute of Education, HSE University, Editor-in-Chief of the Researcher journal, Moscow

Аннотация. Во вступительной статье журнала в номер с темой «Образование за пределами школы» дается обзор ключевой проблематики номера в контексте общих трендов всеобщего охвата населения образованием и одновременно актуализации деинституционализации практик образования. В номере обсуждаются практики естественно-научного и экологического образования, формы построения дополнительного образования детей и подростков за пределами школы, роль и место наставничества и наставников в реализации проективных форм образования на основе исследовательской деятельности.
Ключевые слова: образование за пределами школы, выход за пределы заданного, дополнительное образование, экологическое образование, естественно-научное образование, наставник, исследовательское обучение

Abstract. The introductory article of this issue, which topic is “Education Outside the Classroom”, provides an overview of the key issues in the context of general trends in universal education coverage and at the same time the current trend of deinstitutionalization of educational practices. The issue discusses the practices of natural science and environmental education, the forms of organizing supplementary education for children and teenagers outside the classroom, the role and place of mentoring and mentors in the implementation of project-based forms of education based on research activities.
Keywords: education outside the classroom, going beyond the limits, supplementary education, environmental education, natural science education, mentor, inquiry-based learning

Существует устойчивый социальный стереотип, что образование — это только в стенах, где при входе висит табличка, на которой написано «Учреждение образования» (школа, колледж, институт, университет, центр дополнительного образования и др.). Появление образования связано с усложнением культуры, а следовательно, процессов освоения и присвоения культурных практик. Институционализация образования — это длительный и непростой процесс [Безрогов, 2008]. При том, что образование было изначально и сохраняется до сих пор



с. Лядины Каргопольского района Архангелской области. Экспедиция Школы №1553 имени В. И. Вернадского, июль 2023



с. Камунта Ирафского района Республики Северная Осетия – Алания. Экспедиция Колледжа «26 КАДР», август 2023

в неинституциональных формах [Безрогов, 2006]. Важно понимать, что всеобщий охват населения Земли институционализированным образованием активно начал происходить в первой половине XX века и до конца еще не завершился.

На сегодняшний день во многих странах существует всеобщее обучение, причем довольно длительное по времени. Так, в России обязательное основное общее образование составляет 9 классов. Сейчас фиксируется почти полный охват населения последующими ступенями образования, в то же время за последние годы наблюдается смещение: чуть больше людей стало поступать в СПО, меньше — в вузы, хотя несколько лет назад было противоположное соотношение [Малиновский, Шибанова, 2022; Дударев и др. 2017; Гохберг и др., 2022]. При этом, особенно в период пандемии COVID-19, обострился вопрос деинституционализации общего образования, возросла популярность ухода из школы и перехода на семейную форму образования [Вачкова и др., 2022; Поливанова и др., 2023; Добрякова, Юрченко, 2023].

Многочисленные исследования показывают, что использование семьями ресурса дополнительного образования детей повышает академическую успешность, агентность и возможности карьерного развития [Поливанова и др., 2020; Косарецкий и др. 2019; Косарецкий и др., 2022]. Активно развиваются идеи и практики, делающие город пространством образования и развития [Обухов, Савельева, 2019], происходит становление экосистемы образования как вне институциональных рамок, так и через развитие системы сетевого взаимодействия образования различных отраслевых принадлежностей [Заир-Бек и др., 2021].

Если говорить об исследовательском обучении, то в самом основании этого подхода заложена идея выхода за пределы заданного, привычного, освоенного как в реальном мире, так и в виртуальном [Обухов, 2023а; Обухов, 2023б]. Исследование — это всегда выход за пределы известного, ранее познанного, что чаще всего требует и реального выхода из-за стен класса и школы.

В этом и следующем номерах журнала мы представляем различные подходы и практики осуществления образования, выходящего за пределы стандартных рамок, сетки расписания уроков, здания школы.

В этом номере сделан отдельный фокус на различных вопросах естественно-научного образования с целью развития естественно-научной и экологической грамотности учащихся. В отдельном разделе на эту тему представлены статьи, в которых описаны реализованные проекты, методические разработки, опыт развития естественно-научной и экологической грамотности средствами исследовательского и проектного обучения.

Важно понимать, что такие социальные практики, как юннатское движение, школьные лесничества, кружки юных биологов и зоологов, опытные сельскохозяйственные пришкольные

площадки, экологические тропы и др. — имеют длительную историю [Холостов, 1972; Дунаев, 2016; Дунаев, 2020; Савинов, Рупасов, 2017; Харитонов, 2008], не потеряли своей актуальности и сегодня. Они продолжают осуществляться в системе общего образования, но чаще разворачиваются в практике дополнительного образования детей и подростков.

В этом номере журнала мы продолжаем также серию публикаций [Антошкина, 2020; Подобедова, Авдеенко, 2022; Анненкова, 2022; Обухов и др. 2022; Пестрякова, 2022; Кузнецова, 2022а; Кузнецова, 2022б], направленных на выведение уроков по курсу «Окружающий мир» в начальных классах в мир вокруг школы. Представляем опыт создания экологической тропы как детско-взрослого проекта для детского лагеря. Представляем различные материалы, связанные с Всероссийским конкурсом «Человек на Земле». Раскрываем различные аспекты вовлечения учащихся в исследования в области экологии, изучения различных аспектов природы и природопользования. Раздел данного номера, посвященный естественно-научному образованию, продолжает и расширяет материалы по теме «Экологическая грамотность», которая ранее была раскрыта в № 1–2 2021 года журнала «Исследователь/Researcher».

Отдельный раздел этого номера посвящен теме «Дополнительное образование детей и образование за пределами школы». В разделе представлены различные образовательные проекты, события, мероприятия в сфере дополнительного образования детей, а также практики, которые вовлекают в познавательную активность, созидательную и исследовательскую деятельность учащихся за пределами школы. Дан обзор зарубежных и российских подходов к формированию репертуара программ дополнительного образования в школах. Приведен анализ возможностей и ограничений конкретной практики использования города как образовательного пространства. Выявлены образовательные и социальные эффекты выездных форм организации учебного процесса в школах. Представлено описание одного из этапов создания школьного музея-лаборатории по изучению хронотопа локации сельской школы — ранее описанного в нашем журнале проекта [Арендарчук, Жеренков, 2021; Крайнова и др. 2022], а также описаны иные практики музейной педагогики. Описаны результаты онлайн-проекта по вовлечению учащихся разных классов в изучение мира вокруг себя, за пределами школы и дома. Данный проект в формате марафона «Открываем мир» — пример масштабирования локального проекта «Парк онлайн», описанного ранее в нашем журнале [Обухов и др., 2020]. В ряде статей обсуждается вопрос ценности практики исследовательской деятельности в работе с детьми с ОВЗ. Описывается опыт археологических отрядов, проведение летних исследовательских школ, реализация туристических походов и др.



Петроглифы у г. Чолпон-Ата, озеро Иссык-Куль, Кыргызстан. Международная исследовательская школа, июль 2023



с. Афимьино Вышневолоцкого района Тверской области. Поиск образцов для музея-лаборатории Холохоленской школы, май 2022



г. Ростов Великий, общелицейский выезд Школы №1553 имени В. И. Вернадского, сентябрь 2023

Естественно, что в ситуации внеурочных, нетипичных практик реализации образования трансформируется роль педагога. Педагог чаще всего начинает выступать в роли наставника — инициирующего, направляющего и поддерживающего взрослого, сопровождающего самостоятельную деятельность учащегося. Роль наставника для вовлечения и реализации продуктивных и результативных форм образования — ключевая. Модели наставничества, пути подготовки наставников, развитие различных компетентностей у наставников — важные вопросы, решение которых во многом определяет эффективность практики исследовательского и проектного обучения. Раздел этого номера журнала «Наставничество и наставник» продолжает тему «Наставничество», которая раскрывалась в ряде материалов № 1 2020 года журнала «Исследователь/Researcher» [Глазунова, 2020; Никольский, Неслуховская, 2020].

Выйти самому и вывести ученика за пределы заданного, привычного, обычного — важно во многих отношениях. И в первую очередь для того, чтобы сохранять интерес к практике образования, видеть в процессе обучения и воспитания не рутину, формализм и скуку, а увлекательное приключение. WR

Литература:

Анненкова, 2022 — *Анненкова А. М.* Анализ учебников начальной школы с точки зрения потенциала для развития экологической грамотности // Исследователь/Researcher, 2022. № 3–4. С. 266–275.

Антошкина, 2020 — *Антошкина Е. А.* Сценарии проведения уроков по курсу «Окружающий мир» в 1 классе на пришкольной территории // Исследователь/Researcher, 2020. № 3. С. 166–175.

Арендарчук, Жеренков, 2021 — *Арендарчук А. В., Жеренков А. Г.* Формирование картины места: метод и пример // Исследователь/Researcher, 2021. № 1–2. С. 70–81.

Безрогов, 2006 — *Безрогов В. Г.* Сравнительная педагогика: неинституализированные формы обучения в образовательных традициях стран Африки, Азии, Европы. — М.: ИТИП РАО, 2006. 291 с.

Безрогов, 2008 — *Безрогов В. Г.* Традиции ученичества и институт школы в древних цивилизациях. — М.: Памятники ист. мысли, 2008. 458 с.

Вачкова и др., 2022 — *Вачкова С. Н., Петряева Е. Ю., Климов И. А. и др.* Исследование получения школьного образования в форме семейного образования в большом городе / Под ред. С. Н. Вачковой, Е. Ю. Петряевой. — М.: ООО «Грин Принт», 2022. 68 с.

Глазунова, 2020 — *Глазунова О. В.* О различных подходах к практике наставничества и сопровождения проектных и исследовательских работ // Исследователь/Researcher, 2020. № 1. С. 104–134.

Гохберг и др., 2022 — *Гохберг Л. М., Кузьмичева Л. Б., Озерова О. К. и др.* Образование в цифрах: 2022: краткий статистический сборник. — М.: НИУ ВШЭ, 2022. 132 с.

Добрякова, Юрченко, 2023 — *Добрякова М. С., Юрченко О. В.* Агентность и семейные образовательные стратегии: между сильной школой и свободой анскулинга: информационный бюллетень. — М.: НИУ ВШЭ, 2023. 60 с.

Дударев и др., 2017 — *Дудырев Ф. Ф., Козлов В. А., Кузеванова Ю. В., Шабалин А. И.* Система среднего профессионального образования Российской Федерации в 2005–2030 гг.: влияние демографических факторов. — М.: НИУ ВШЭ, 2017. 28 с.

Дунаев, 2016 — *Дунаев Е. А.* Биологические кружки при Зоологическом музее МГУ: История и современность // Зоологические исследования/Zoologicheskie Issledovania, 2016. № 19. С. 168–184.

Дунаев, 2020 — *Дунаев Е. А.* Мысли о юннатском движении // Исследователь/Researcher. 2020. № 3. С. 138–157.

Заир-Бек и др., 2021 — *Заир-Бек С. И., Мерцалова Т. А., Анчиков К. М.* Актуальные характеристики школьной образовательной экосистемы: информационный бюллетень. — М.: НИУ ВШЭ, 2021. 44 с.

Косарецкий и др., 2019 — *Косарецкий С. Г., Гошин М. Е., Беликов А. А. и др.* Дополнительное образование детей в России: единое и многообразное / Под ред. С. Г. Косарецкого, И. Д. Фрумина. — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 277 с.

Косарецкий и др., 2022 — *Косарецкий С. Г., Гошин М. Е., Иванов И. Ю.* Участие школьников в дополнительном образовании: информационный бюллетень. — М.: НИУ ВШЭ, 2022. 52 с.

Крайнова и др., 2022 — *Крайнова П. О., Обухов А. С., Арендарчук А. В.* Экспедиция в рамках проекта «Открываем Россию заново» НИУ ВШЭ для создания школьного краеведческого музея-лаборатории // Исследователь/Researcher, 2022. № 3–4. С. 326–332.

Кузнецова, 2022а — *Кузнецова М. И.* Сценарий занятия с учащимися 3 класса «Вода в природе» по курсу «Окружающий мир» на пришкольном участке // Исследователь/Researcher, 2022. № 3–4. С. 305–309.

Кузнецова, 2022б — *Кузнецова М. И.* Сценарий занятия с учащимися 3 класса «Что такое почва?» по курсу «Окружающий мир» на пришкольном участке // Исследователь/Researcher, 2022. № 3–4. С. 310–315.

Малиновский, Шибанова, 2022 — *Малиновский С. С., Шибанова Е. Ю.* Доступность высшего образования в России: как превратить экспансию в равенство. — М.: НИУ ВШЭ, 2022. 78 с.

Никольский, Неслуховская, 2020 — *Никольский В. С., Неслуховская А. В.* Компетенции наставника проектного обучения и его роль в освоении проектного подхода учащимися // Исследователь/Researcher, 2020. № 1. С. 135–143.

Обухов и др., 2020 — *Обухов А. С., Рытикова Н. А., Васькова Е. Д. и др.* «Парк онлайн»: вовлечение школьников в поисковую активность и исследовательскую деятельность в ситуации дистанционного обучения // Исследователь/Researcher, 2020. № 3. С. 176–249.

Обухов и др., 2022 — *Обухов А. С., Артюх А. А., Кузнецова М. И., Пестрякова М. Д.* Анализ учебников по курсу «Окружающий мир»: выделение тем для освоения в мире вокруг школы // Исследователь/Researcher, 2022. № 3–4. С. 276–298.

Обухов, 2023а — *Обухов А. С.* Исследовательская деятельность учащихся в новой нормальности: реальное, виртуальное, дистанционное // Исследователь/Researcher, 2023. № 1–2. С. 10–16.

Обухов, 2023б — *Обухов А. С.* Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современной России: перспективная рефлексия // Исследователь/Researcher, 2023. № 1–2. С. 18–34.

Обухов, Савельева, 2019 — *Обухов А. С., Савельева Д. И.* Город открытий. Методология образовательного туризма в мегаполисе // Исследователь/Researcher, 2019. № 4. С. 12–47.

Пестрякова, 2022 — *Пестрякова М. Д.* Сценарий занятия с учащимися 1-го класса «Во дворе школы» по курсу «Окружающий мир» на пришкольном участке // Исследователь/Researcher, 2022. № 3–4. С. 299–304.

Подобедова, Авдеенко, 2022 — *Подобедова А. Д., Авдеенко Н. А.* Российские учебники по окружающему миру в контексте формирования естественнонаучной грамотности // Исследователь/Researcher, 2022. № 3–4. С. 253–265.

Поливанова и др., 2022 — *Поливанова К. Н., Бочавер А. А., Павленко К. В., Сивак Е. В.* Образование за стенами школы. Как родители проектируют образовательное пространство детей. — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. 384 с.

Поливанова и др., 2023 — *Поливанова К. Н., Ахмеджанова Д. Р., Любицкая К. А., Струкова А. С.* Выбор альтернативного образования в России: мотивы и социальные характеристики семей: информационный бюллетень. — М.: НИУ ВШЭ, 2023. 28 с.

Савинов, Рупасов, 2017 — *Савинов И. А., Рупасов С. В.* Деятельная любовь к природе: Заповедники и юннатское движение в России // Химия и жизнь — XXI век, 2017. № 5. С. 44–49.

Харитонов, 2008 — *Харитонов Н. П.* Исследуем природу! — М.: Библиотека журнала «Исследователь/Researcher», МИОО, 2008. 189 с.

Холостов, 1972 — У истоков юннатского движения / Сост. В. Г. Холостов. — М.: Просвещение, 1972. 223 с.



Поддьяков Александр Николаевич,

доктор психологических наук, профессор Департамента психологии НИУ ВШЭ, главный научный сотрудник Института психологии РАН, ведущий научный сотрудник Школы антропологии будущего РАНХиГС, г. Москва

e-mail: apoddiakov@hse.ru

Alexander Poddiakov,

Doctor of Psychology, Professor of the School of Psychology, National Research University Higher School of Economics, Chief Researcher of the Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences (RAS), Leading Researcher of the School of Anthropology of Future, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow

«Наблюдение изменяет объект»: забавный эффект генерации изображений от нейросети Кандинский 2.1 на материале исследовательских объектов

"Observation Changes the Object": A Funny Effect of Generating Images Using the Kandinsky 2.1 Neural Network on the Material of Research Objects

Аннотация. В заметке отражен опыт нескольких запросов к нейросети Кандинский 2.1 по генерации исследовательских объектов. Выявлен забавный эффект, когда «наблюдение изменяет объект», то есть добавление в запрос наблюдателей меняет сам генерируемый объект.
Ключевые слова: исследовательские объекты, нейросеть, любознательность, исследовательское поведение

Abstract. The article reflects the experience of several queries to the Kandinsky 2.1 neural network regarding the generation of research objects. A funny effect is discovered when "observation changes the object" meaning that adding observers to the query changes the generated object itself.
Keywords: research objects, neural network, curiosity, exploratory behavior

Я изобретаю и конструирую объекты, провоцирующие любознательность и исследовательское поведение, для изучения этих явлений в экспериментальных условиях. Решил

проверить, какие изображения могут генерировать нейросети по соответствующему запросу, и столкнулся с интересным и забавным эффектом. Вот, что выдала с утра 2 июля 2023 года нейросеть Кандинский 2.1[1] по запросу “object designed for experimental psychological study of curiosity and exploratory behavior” (объект, разработанный для экспериментального психологического исследования любознательности и исследовательского поведения).

[1] https://editor.fusionbrain.ai



А вот, что она выдала по запросу “two people observe object designed for experimental psychological study of curiosity and exploratory behavior” (два человека наблюдают за объектом, разработанным для экспериментального психологического исследования любознательности и исследовательского поведения).



Почему в двух запросах с большей частью общих слов и одинаковым порядком этих слов две серии изображений сильно различаются? Почему добавление слов “two people observe” (два человека наблюдают) перед словами “object designed for experimental psychological study of curiosity and exploratory behavior” (объект, разработанный для экспериментального психологического исследования любознательности и исследовательского поведения) радикально меняет серию генерируемых объектов? При условии, что два человека наблюдают объект, изображения этого наблюдаемого объекта становятся сильно отличающимися от тех, что генерируются, когда нет условия, что за ним наблюдают.

То, что «наблюдение изменяет объект», в данном случае, разумеется, шутка.

Вероятно, нейросеть Кандинский 2.1 генерирует паттерны точек на основе какого-то соединения узлов, связанных со словами в запросе и их порядком, при рандомизации каких-то параметров. Лишних слов в запросе для нее не

существует, в работу вовлекается все. Соответственно, вид генерируемых «объектов, разработанных для экспериментального психологического исследования любознательности и исследовательского поведения» «съезжает» к другому набору паттернов под влиянием вовлеченности узлов, связанных со словами «два человека наблюдают».

Интересно, что этот эффект менее выражен (я не замечаю его вообще) при вводе этих же запросов в интерфейс нейросети Stable Diffusion 2.1[2]. Верхние четыре изображения созданы по первому запросу, нижние — по второму.

[2] https://huggingface.co/spaces/stabilityai/stable-diffusion



Значит ли это, что вторая нейросеть училась и работает в чем-то существенно иначе (тогда в чем?) или дело только в разнице разброса параметров? Это задача на любознательность и исследовательское поведение. WR



Картинка сгенерирована в программе https://fusionbrain.ai/ на основе вводного текста: «Поддьяков Александр Николаевич черт из табакерки»

Функциональная грамотность школьников: от предмета педагогической заботы к продукту педагогической деятельности[1]

Functional Literacy of School Students: From the Subject of Pedagogical Concern to the Product of Pedagogical Activity

Аннотация. Рассматриваются содержание понятия «функциональная грамотность» и факторы, определяющие значимость функциональной грамотности как условия бытия человека в культуре и социуме. Выделяется алгоритм расширения предмета профессиональной деятельности педагогов в контексте принятия ответственности за формирование и развитие функциональной грамотности обучающихся. Анализируются типичные ошибки обучающихся при выполнении заданий по функциональной грамотности. Представляется методика, ход и результаты исследования деятельности обучающихся по выделению сущностных характеристик познаваемых объектов и их вербализации, исследования познавательной позиции обучающихся как основы их функциональной грамотности.
Ключевые слова: функциональная грамотность, читательская грамотность, познавательная позиция обучающихся, активное знание, рефлексивная позиция, мотивация на исследовательское поведение

Abstract. The content of the concept of “functional literacy” and the factors determining the significance of functional literacy as a condition for human existence in culture and society are considered. The algorithm of expanding the scope of teachers’ professional activity in the context of taking responsibility for the development of functional literacy of students is highlighted. Typical mistakes of students when performing tasks on functional literacy are analyzed. The article presents the methodology, process and results of the research on students’ activities related to identifying the essential characteristics of studied objects and their verbalization, as well as exploring students’ cognitive position as the foundation of their functional literacy.



Хвостова
Татьяна Владимировна,
кандидат психологических наук, заместитель директора по УВР МБОУ «Сергиево-Посадская гимназия имени И. Б. Ольбинского, учитель истории и обществознания, г. Сергиев Посад
e-mail: takhvostova@yandex.ru

Tatiana
Khvostova,
Ph. D. in Psychology, Vice-Principal for Academic Work and Discipline, Sergiyev Posad Gymnasium named after I. B. Olbinsky, Teacher of History and Social Studies, Sergiyev Posad

[1] *Хвостова Т. В.* Функциональная грамотность школьников: от предмета педагогической заботы — к продукту педагогической деятельности, или Нужно ли ученику быть исследователем, чтобы хорошо выполнять задания по функциональной грамотности? // Ольбинские чтения. Материалы VII педагогических чтений, посвященных памяти И. Б. Ольбинского. — Сергиев Посад: Канцлер, 2022. С.263–274.



Keywords: functional literacy, reading literacy, cognitive position of students, active knowledge, reflective position, motivation for research behavior

Введение

Функциональная грамотность граждан сегодня мыслится как необходимое условие превращения их интеллектуального потенциала и образовательных достижений в реалии индивидуальной и общественной жизни. Изначально, когда инструменты оценки функциональной грамотности еще только разрабатывались, ожидания от практики ее формирования и развития у школьников были достаточно скромные. Предполагалось, что функционально грамотный человек, даже в случае раннего завершения своего образовательного пути, будет достаточно компетентен в практическом применении накопленных знаний в обыденной жизни.

Такой подход актуален и сегодня, при этом он наполняется новыми смыслами. Жизнь людей усложняется, меняются ее стандарты и степень ответственности людей за свое благополучие. Сегодня очень важно понимать мир, в котором ты живешь, быть готовым к продолжению образования, к тому, чтобы ставить и решать задачи на понимание в обыденной и профессиональной жизни. Отсюда – фокус на исследовательские практики, способность работать с информацией, представленной в различной форме. Расширение потребительских рынков и благосостояния граждан делает необходимой способность с опорой на анализ и сравнение свойств и условий эксплуатации выбирать используемые в быту объекты. Всего несколько десятилетий назад у нас не было нужды решать, какой высоты купить елку, чтобы она не упиралась в потолок, какого размера купить телевизор, чтобы он поместился в нишу на стене. В условиях дефицита мы покупали то, что было, а потом подпиливали ствол елки, переносили розетку, чтобы разместить телевизор у другой стены...



Развитие средств коммуникации и информатизация делают человека и более защищенным, и уязвимым одновременно. Чтобы противостоять мошенникам, человек должен быстро и качественно анализировать информацию в ситуации неожиданности, новизны и неопределенности. Это всего лишь несколько маленьких вызовов, требующих серьезного обновления содержания образования. Концептуально это уже состоялось: соответствующий подход предполагает новый ФГОС. Дело за малым – нужно, чтобы в школах он был реализован не формально.

Любая образовательная организация – это, прежде всего, люди. Чтобы они могли качественно и по существу решать новые задачи, необходимо обеспечить понимание ими социальной и педагогической ситуации, рефлексию себя, своего опыта и профессиональных возможностей, а также самоопределение



каждого относительно новых задач и включение в процесс их выполнения.

Для того чтобы обеспечить понимание, можно предложить следующий алгоритм:

1. Реконструкция имеющейся ситуации, ее исследование с целью получения наиболее полной картины.
2. Анализ ситуации в контексте поставленных задач.
3. Проблематизация педагогов.
4. Конструирование новых смыслов.

Для организации понимания предмета своей деятельности в контексте формирования и развития функциональной грамотности обучающихся у педагога-практика не так много возможностей. Он может работать с экспертным видением (текстовые публикации, профессиональные выступления, обучающие мероприятия), с банками заданий и их комплексами (тексты диагностических работ, массивы заданий), со спецификациями и критериями оценки ответов обучающихся, с самими ответами обучающихся, их работами по функциональной грамотности. Первый вопрос, который возникает у школьного учителя при соотнесении заданий и критериев, можно сформулировать так: «Какое смысловое содержание понятия «грамотный» определяет предмет моей деятельности и ее предполагаемый продукт?»

Материалы толковых словарей свидетельствуют о том, что в культуре закреплены несколько аспектов понятия «грамотный»:

1. знающий и умеющий — например: «*В то время не каждый был грамотным*»;
2. достигший высокого уровня — например: *«Нужен действительно грамотный специалист»*;
3. соответствующий нормам и ожиданиям — например: «*Ничего не скажешь, грамотный текст»; «Мария Ивановна — грамотный специалист»*.



Анализ спецификаций региональных метапредметных работ показывает, что приемлемым результатом сегодня считается «соответствующий нормам и ожиданиям» базовый уровень достижений («больше и равно 41 %, но меньше и равно 60 % выполнения») и соответствующие «достижениям высокого уровня» повышенный и высокий уровни достижений (от 61 % до 79 % и от 80 % соответственно). Однако действительно высокие результаты показывают далеко не все обучающиеся, даже если они знакомы с типами предлагаемых заданий и алгоритмами решений, имеют практику их выполнения. Вероятно, предмет заботы школьного учителя необходимо расширить, включить в него значимые элементы. Осталось только понять, что это за элементы, и поверить, что без них возможности формирования и развития функциональной грамотности обучающихся будут ограниченными.



Обратимся к метафоре, в качестве которой рассмотрим ситуацию освоения ребенком практики завязывания шнурков. Дело это непростое. Вот какую инструкцию можно найти на одном из сайтов для родителей: «Первым делом нужно взять свободные концы шнурков за кончики. Затем перекрестить их. Далее – завести один за другой, как бы оборачивая один конец шнурка вокруг другого. И потянуть за концы, затягивая узелок. Бантик делается сложнее. ... Как правило, этот навык дети осваивают в 4–6 лет. Однако девочки могут научиться этому раньше, чем мальчики, – даже в 3–3,5 года» [Дубровина, 2021]. Совершенно очевидно, что этот алгоритм для успешного его освоения может быть предложен ребенку только тогда, когда у него на определенном уровне развиты мелкая моторика рук, любознательность, притязание на самостоятельность и некоторое стремление быть «большим». Понимая это, тот взрослый, который берет на себя ответственность за научение ребенка завязывать шнурки, первым делом берет на себя заботу о создании необходимой основы для формирования этого навыка.

О чем же непременно надо заботиться педагогу, работающему над формированием и развитием функциональной грамотности обучающихся? Анализ ответов обучающихся на вопросы по функциональной грамотности показывает, что они ошибаются тогда, когда от них ускользает один из значимых элементов информации. Собирательный образ таких ошибок может выглядеть так:

- текст – «Мама мыла Рому. Мама мыла пол. Мама мыла мылом»;
- вопрос – «Является ли истинным утверждение «Мама мыла раму»?»;
- ответ обучающегося – «Да».

Утвердительный ответ ошибочен, так как при сравнении эталонного утверждения и реальной ситуации, представленной в тексте, от подростка ускользнула одна из существенных характеристик – объект, на который направлено действие – «раму». Почему-то обучающимся оказалось достаточно указания на само действие, как когда-то при выполнении задания по читательской грамотности в одной из диагностических работ обучающимся оказалось достаточно совпадения единиц текста по объекту – «млечный путь» – для того, чтобы сделать вывод о том, что Галилео Галилей проводил эксперименты для его изучения. Можно сказать, просто невнимательность, однако представляется, что за этим маркером есть более серьезное содержание. Для его реконструкции было разработано и проведено на базе МБОУ «Сергиево-Посадская гимназия имени И. Б. Ольбинского» небольшое исследование. Обратимся к его содержанию и результатам.



Объект исследования: деятельность обучающихся гимназии по выделению сущностных характеристик познаваемых объектов и их вербализации.

Предмет исследования: особенности познавательной позиции обучающихся как основа их функциональной грамотности.



Цель:

1. Выяснить, существует ли у обучающихся потребность в активном знании.
2. Выяснить, существует ли у обучающихся внутренняя потребность в максимально точном отражении сущностных характеристик воспринимаемой действительности.

Гипотеза:

1. Для успешного выполнения задания необходимы исследовательская и рефлексивная позиции. Установка на получение готового знания приводит к ошибкам при выполнении заданий по функциональной грамотности.
2. Одной из причин «неудач» при выполнении заданий по читательской грамотности является бытование неполных форм мыслительного и речевого действия в жизни школьников, отсутствие потребности осмысливать действительность в форме активного знания.

Метод — эксперимент.

Суть эксперимента:

Обучающимся на экране предъявляются изображения различных объектов.

Испытуемым предлагается:

1. назвать определенный объект;
2. выбрать название определенного объекта или написать его самостоятельно.

Участники эксперимента — обучающиеся 7–10-х классов (по 2 класса в каждой параллели).

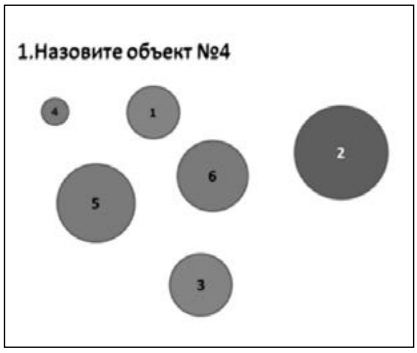
Обратимся к ходу и результатам эксперимента, в котором участвовали обучающиеся 10-х классов.

Ход исследования

Инструкция 1

Вам нужно привлечь внимание другого человека к определенному объекту. Назовите этот объект так, чтобы было понятно, о чем именно идет речь.

Задание было направлено на выяснение того, могут ли обучающиеся выделять значимые признаки и определять сущность объекта в заданном контексте, есть ли у них внутренняя потребность в полном отражении этой сущности. Одна часть инструкции («привлечь внимание») не обязывает испытуемого отражать сущность объекта во всей ее полноте, другая — «назвать, чтобы было понятно, о чем идет речь» — предполагает именно это. Важно было понять, что предпочтут обучающиеся, какой подход для них в приоритете. Результат представлен в Таблице 1.



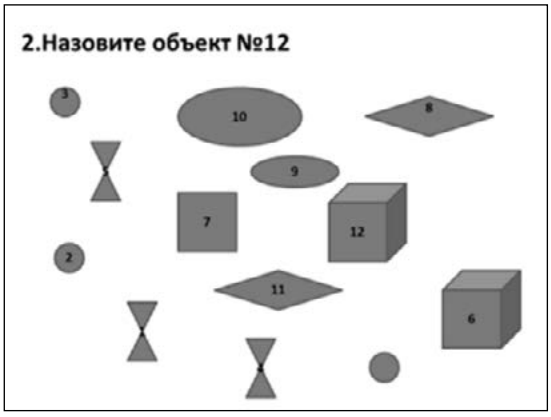
Примечание — Фигуры 1 и 3 — зеленого цвета; фигуры 4, 5, 6 — голубого цвета; фигура 2 — фиолетового цвета.

Таблица 1. Результаты первого задания

Использованные признаки	Количество ответов
Форма/цвет/размер + соотнесение по размеру	15
Форма/цвет/размер	12
Форма/размер + соотнесение по размеру	5
Обобщающее название/размер + соотнесение по размеру	1
Форма/цвет	3
Форма/размер	2
Размер + соотнесение по размеру	1
Размер	1
Отбракованные ответы	4

Среди ответов с потерей тех или иных характеристик были следующие: «Самый маленький объект», «Самый маленький круг», «Маленький синий круг», «Малый», «Синий круг с черным контуром внутри с цифрой 4», «Круг (голубой)», «Самая маленькая окружность», «Наименьший круг», «Маленький синий круг», «Маленький синий кружочек», «Самый малый», «Бассейн с чистой водой». Очевидно, что первая, утилитарная тенденция превалирует. Но вот что интересно — получение адекватного, даже утилитарного результата ею обеспечивается не во всех случаях. «Круг (голубой)», «Круг, синий», «Синий круг», «Окружность» — этих характеристик явно недостаточно даже для того, чтобы просто выделить объект из множества.

Задание «Назовите объект № 12» было направлено на выяснение того, могут ли обучающиеся выделять значимый признак в заданном контексте и абстрагироваться от остальных.



Примечание — Все фигуры на рисунке голубого цвета.

«Назовите» — это, фактически, вопрос «Что это?». Однако ситуация осложнена тем, что одинаковых по форме, размеру и цвету фигур — две, и они «погружены» во множество других фигур. Абстрагируются ли обучающиеся от характеристики цвета или будут ее указывать как одну из сущностных черт представленной фигуры? Будут ли они воспринимать эту характеристику как неотъемлемую? Результаты представлены в Таблице 2.

Таблица 2. Результаты второго задания

Использованные признаки	Количество ответов
Форма + положение	18
Форма/цвет + положение	5
Цвет + форма	10
Форма/размер/цвет	2
Форма	3
Форма + обозначение	1
Форма + размер	1
Форма + указание на множество	1
Форма + цвет	

Несколько примеров ответов обучающихся: «Прямоугольный параллелепипед синий», «Синий куб правее центра экрана», «Верхний куб», «Куб, расположенный между двумя ромбами», «Куб», «Один из кубов», «Диаметрическая проекция куба», «Синий куб», «Параллелепипед синего цвета средних размеров». Около 39 % обучающихся сохранили характеристику «цвет» в своих высказываниях, для остальных она оказалась незначимой. И это вновь показывает, что многие обучающиеся ранжируют степень значимости сущностных характеристик объектов в зависимости от того, насколько они помогают решить утилитарную задачу: выделить из множества, посмотреть на заданный объект и т. п. Казалось бы, это должно помогать решать практические задачи, но результаты метапредметных диагностических работ не всегда свидетельствуют об этом. Представленная группа результатов показывает, что не все обучающиеся могут абстрагироваться от части существенных признаков, сосредоточиться лишь на тех, которые в контексте конкретного вопроса являются определяющими. Подобное происходит и в работах по функциональной грамотности.



Так, например, совсем недавно несколько учеников 8-х классов слабо справились с одним из заданий по тексту о соленом озере. Вот его суть: легенда гласит, что охотник оставил раненую собаку на берегу соленого озера; она купалась в его водах, и все раны зажили. Вопрос: могло ли так быть на самом деле? Критерий требует ответа «Да», который может быть получен, если рассуждать примерно так: Почему раны не заживают? К чему это может привести? — Потому что на их поверхностях поселяются болезнетворные бактерии, которые не только препятствуют регенерации тканей, но и могут попасть в кровоток, вызвав общее заражение. Как влияет соленая среда



на жизнедеятельность бактерий? — Соленая среда губительна для многих болезнетворных бактерий.

По сути, сосредоточиться необходимо лишь на двух элементах: бактерии и соль. Однако несколько обучающихся не смогли абстрагироваться от важных, сущностных, но не определяющих в контексте данного задания обстоятельств. Они писали о том, что, если охотник оставил собаку, значит, она была ранена тяжело, и раны были большие, и она не стала бы купаться в соленом озере, т. к. ей бы сильно «щипало», да к тому же могли быть задеты внутренние органы и т. п. Парадокс заключается в том, что они «хотели, как лучше», очень обстоятельно «исследовали» смоделированную ситуацию. Но, расширяя ее периферию, они уходили от сути. Не могли отразить ее сущность. От этого могло спасти лишь внутреннее стремление к истине по существу вопроса.

Следующее задание было построено на предъявлении не абстрактных фигур, а более конкретного визуального материала и давало возможность выбора способа действия в контексте необходимого и достаточного.

Инструкция 2

Назовите представленный объект. Для этого выберите из предложенного списка одно наименование. Если ничего из списка вам не подходит, напишите свое наименование.

Задание было направлено на выяснение умения обучающихся выделять значимый признак в заданном контексте и абстрагироваться от остальных.

Необходимый и достаточный ответ дали 8 из 43 участников эксперимента — 18,6 %. Во всех ответах были те или иные моменты недостаточности. Например: «Верхнее зеленое яблоко в левой корзине», «Зеленое яблоко в левой корзине, которое лежит поверх других» — все яблоки в корзине, которые мы видим, можно считать верхними, но есть попытка выделения из множества. «Зеленое яблоко слева посередине» — в наличии взаимоисключающие и не исчерпывающие характеристики. «Яблоко в корзине», «Яблоко Грени Смит», «Зеленое яблоко в корзине», «Зеленое яблоко» — таких яблок много, нет конкретизации. «Зеленое яблоко Грени Смит в левой первой корзине», «Зеленое яблоко в первой корзине с краю», «Зеленое яблоко в левой большой корзине выше других» — попытка разной степени конкретизации.



Примечание — Яблоки, лежащие в корзинах, разного цвета.



Это задание интересно тем, что для его «наилучшего» выполнения нужно было не приблизиться к сути объекта, а, напротив, отдалиться от нее посредством детализации. Более 80 % обучающихся остались приверженцами минимализма и не захотели стать исследователями конкретной ситуации «бытия» зеленого яблока/яблока Грени Смит. Указать при выполнении этого задания только «зеленое яблоко» или почти синонимичное ему «яблоко Грени Смит» — это все равно, что из фразы «Мама мыла раму» оставить только ее первую часть — «Мама мыла», а значит, рано или поздно ошибиться при выполнении заданий функциональной, прежде всего читательской грамотности.

Следующее задание — одно из самых любимых. При его подготовке автор получил колоссальное наслаждение, открыв для себя заново мир замечательной художницы Зинаиды Серебряковой и получив возможность познакомить с ним своих учеников. Спасибо всем, кто разместил в сети Интернет эти замечательные работы.

Инструкция 3

Вам последовательно будут предъявлены несколько автопортретов Зинаиды Серебряковой *(в данной публикации серии автопортретов представлены блоками).* Дайте им максимально точные названия.



1. Назовите автопортрет Зинаиды Серебряковой



2. Назовите автопортрет Зинаиды Серебряковой



3. Посмотрите еще раз на автопортреты. При необходимости вы можете внести изменения в ранее данное название

Примечание — Подобных серий было предъявлено несколько. В каждой картины подбирались так, чтобы у них было много общих признаков. Портреты демонстрировались последовательно, по одному, а также группами, по два или три. Каждый автопортрет демонстрировался несколько раз (отдельно и одновременно с другими автопортретами). У обучающихся была возможность вносить изменения в ранее данные названия.



4. Назовите автопортрет
Зинаиды Серебряковой



5. Назовите автопортрет
Зинаиды Серебряковой



6. Назовите автопортрет
Зинаиды Серебряковой



7. Назовите автопортрет
Зинаиды Серебряковой

Эта серия заданий была направлена на выявление и развитие представлений обучающихся о возможном и необходимом в контексте сущностных характеристик объектов. Названия картин необходимо было формулировать самим обучающимся. Анализ полученных ответов позволял оценить их полноту, соответствие сущности познаваемого объекта и вместе с тем наличие или отсутствие склонности обучающихся к редукции в мышлении и речи. Было важно, чтобы участники эксперимента увидели, что при детальном рассмотрении картины, при обращении к ней многократно, при попытке ее исследования можно обнаруживать то, что раньше ускользало. Как минимум это детали, как максимум – смыслы.



Было очень интересно и немного забавно наблюдать, как, достаточно легко справившись с задачей назвать первый автопортрет в серии, ребята недоумевали по поводу необходимости назвать следующий, на первый взгляд, очень похожий портрет. Кто-то шел по пути перечисления деталей, кто-то пытался их интерпретировать. А в некоторых работах было движение от первой стратегии ко второй, от «Девушки в платке» к таким названиям, как «Белый лист», «Легкое утро», «Исчезание», «Счастье внутри нее», «Очерк женщины», «Свет». Уходя от перечисления деталей к созданию смыслового конструкта названия картины, человек принимает ее как произведение и сам становится немножко ее создателем.

Следующий вопрос позволял посмотреть, насколько обучающиеся могут анализировать реалии жизни, в которую они погружены, могут ли они осуществлять перенос

своих навыков в естественные контексты бытия, готовы ли они к этому. Заинтересованы ли в этом?



8. На кого из учителей нашей гимназии похожа женщина, изображенная на центральном автопортрете?

Нет ответа — 4 человека, не знаю — 3, ни на кого — 1. Итого — 8 человек из 43 это парадоксальное задание поставило в тупик. Среди тех тридцати пяти, кто все же дал ответ, только 20 человек назвали тех учителей, внешний облик которых в большей или меньшей степени перекликался с обликом портретируемой художницы. Наиболее ощутимое, с точки зрения автора, сходство заметили только 4 испытуемых. Что примечательно, один из участников эксперимента смог разглядеть черты сходства с Зинаидой Серебряковой во внешнем облике учителя-мужчины, что свидетельствует о способности этого ученика к абстрагированию от незначимых для решения задачи условий.

В заключении отмечу, что только два испытуемых из 44 ответили правильно в каждом из случаев. А это, увы, всего лишь примерно 4,5 % от числа участников. Поэтому педагогам просто необходимо расширить предмет своей профессиональной заботы, в том числе в направлениях, заданных полученными выводами.



Некоторые выводы

Значительная доля обучающихся, принявших участие в исследовании, демонстрируют неполные формы мыслительных и речевых действий, недостаточно развитую рефлексивную позицию и отсутствие внутренней мотивации на исследовательское поведение.

Готовность к формированию активного знания в разной степени в наличии у большинства участников исследования, но она не в полной мере подкреплена мотивацией на получение полного, истинного знания, отражающего сущностные характеристики объектов осмысления.

Отсюда — простой вывод. Предметом заботы учителя должно стать выращивание исследовательской и рефлексивной



позиций обучающихся, их ценностного отношения к активному, формируемому самим познающим субъектом знанию.



Литература:

Гостева и др., 2019 — *Гостева Ю. Н., Сидорова Г. А., Кузнецова М. И. и др.* Теория и практика оценивания читательской грамотности как компонента функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика, 2019. Т. 1. № 4 (61). С. 34–57.

Дубровина, 2021 — *Дубровина О.* Как научить ребенка завязывать шнурки: тренажеры, видео и веселый стишок // Сайт «Бэби.ру», 2021. Режим доступа: https://www.baby.ru/journal/zavyazyvat-shnurki/.

Ковалева, 2019 — *Ковалева Г. С.* Что необходимо знать каждому учителю о функциональной грамотности // Вестник образования России, 2019. № 16. С. 32–36.

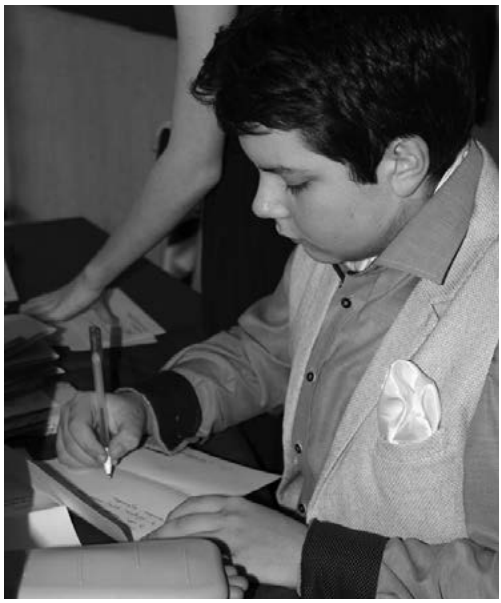
Ковалева, 2021 — *Ковалева Г. С.* Факторы эффективного формирования функциональной грамотности // Институт стратегии развития образования РАН, 2021. Режим доступа: https://events.prosv.ru/uploads/2021/04/additions/PnPTEwJBqXLWpGdVKOHwLRiMSYxAWXFkEtFx0H00.pdf (дата обращения: 16.03.2023).

Новиков, 2011 — *Новиков Д. А.* Методология управления. — М.: Либроком, 2011. 128 с.

Пентин и др., 2019 — *Пентин А. Ю., Никифоров Г. Г., Никишова Е. А.* Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика, 2019. Т. 1. № 4 (61). С. 80–97.

Рябинина, Чабан, 2019 — *Рябинина Л. А., Чабан Т. Ю.* Мониторинг читательской грамотности: региональный опыт // Отечественная и зарубежная педагогика, 2019. Т. 1. № 4 (61). С. 236–247.

Сборник..., 2022 — Сборник методических рекомендаций по формированию функциональной грамотности обучающихся за 2021–2022 уч. год. — М.: ЦНППМ АСОУ, 2022. 65 с.



Экологическая тропа «Секуа» как детско-взрослый проект: замысел и начало реализации[1]

Sekua Ecological Trail as a Child-Adult Project: Concept and Start of Implementation

Аннотация. В статье представлен опыт реализации детско-взрослого проекта, направленного на создание экологической тропы для ВДЦ «Орлёнок» в бассейне реки Секуа (Туапсинский район Краснодарского края). На конкретном примере показан общий алгоритм соучаствующего проектирования экологической тропы в двух взаимосвязанных аспектах: дизайн-концепт и постановка исследовательских задач на объекте по маршруту тропы. Разработана модель проектирования и создания экологической тропы как пространства осуществления туристской, просветительской, образовательной и исследовательской деятельности. Выделены варианты маршрутов для разных уровней туристической сложности и создан каталог исследовательских задач разного уровня сложности реализации (прикосновение, действие, глубина) с возможностью в дальнейшем реализации экологического мониторинга по различным сферам (геосфера, биосфера, социокультурная сфера).
Ключевые слова: дополнительное образование, выездные образовательные программы, реальные проекты студентов, экологическая тропа, детско-взрослый проект, исследовательская деятельность, дизайн среды, пеший туризм

Abstract. The article presents the experience of implementing a child-adult project aimed at creating an ecological trail for the Russian Children's Center "Orlyonok[2]" in the Sekua River basin (Tuapse district of Krasnodar Krai). Using a specific example, the general algorithm for the collaborative design of an ecological



Обухов
Алексей Сергеевич,
кандидат психологических наук, научный руководитель исследовательского центра «Точки варения» ГБПОУ «26 КАДР», ведущий эксперт Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ, Москва
e-mail: aso-issl@yandex.ru



Рытикова
Наталия Андреевна,
руководитель отделения «Открытые образовательные практики» Исследовательского клуба и исследовательского центра «Точка варения» ГБПОУ «26 КАДР», г. Москва
e-mail: rytikovana@26kadr.ru

[1] Первоначальный вариант статьи опубликован: *Обухов А. С., Рытикова Н. А., Трескова Т. В.* Создание экологической тропы как детско-взрослый проект // Про ДОД, 2021. № 4. С. 34–45. Статья переработана и дополнена.

[2] Lit. tr.: eaglet.



Трескова
Татьяна Валерьевна,
методист, руководитель Туристического клуба ГБПОУ «26 КАДР», г. Москва
e-mail: treskovatv@26kadr.ru



Можаева
Мария Владимировна,
учитель биологии кафедры STEM ЧОУ «Хорошевская школа», г. Москва
e-mail: mmozhaeva@mail.ru

trail is demonstrated in two interrelated aspects: design concept and research problem setting along the trail route. The article presents a model developed for designing and creating an ecological trail as a space for tourist, educational and research activities. Various routes for different hiking difficulty levels are identified and a catalog of research tasks of different levels of implementation complexity (touch, action, depth) is described with the possibility of further implementation of environmental monitoring in various spheres (geosphere, biosphere, sociocultural sphere).
Keywords: additional education, field educational programs, real projects of students, ecological trail, child-adult project, research activity, environmental design, hiking

Рождение замысла проекта

Колледж Архитектуры, Дизайна и Реинжиниринга № 26 (ГБПОУ «26 КАДР») – крупнейший колледж города Москвы, который, кроме того, что осуществляет обучение ребят по более чем 50 программам, большое внимание уделяет развитию проектно-исследовательской деятельности студентов.

Уже много лет в колледже существуют разные клубные образования, в том числе такие, как Туристический клуб и Исследовательский клуб «Точка варения». До настоящего времени они жили своей жизнью и не пересекались. У руководителей этих клубов, Татьяны Валерьевны Тресковой и Наталии Андреевны Рытиковой, давно зрела идея соединить туристическую и исследовательскую деятельность и начать развивать направление таких выездов, где ребята могли бы не только осваивать туристические навыки, но и приобретать знания по полевой исследовательской деятельности.

Весной 2021 года туристский отдел ВДЦ «Орлёнок» обратился к руководителю нашего Турклуба Колледжа «26 КАДР» с предложением дополнить содержанием маршрут, по которому ходят «орлята» в походы. Маршрут находится в непосредственной близости от ВДЦ «Орлёнок».

Так начал зарождаться проект.

К разработке проекта подключился исследовательский центр «Точка варения» Колледжа «26 КАДР» и его научный руководитель Алексей Сергеевич Обухов, а затем и педагоги колледжа по направлениям дизайн и ландшафтная архитектура. В ходе сотрудничества родился детско-взрослый проект *«Создание экологических троп детско-взрослыми коллективами»*.

Команда разработчиков: студенты Колледжа «26 КАДР» с отделений «Дизайн и архитектура», «Реставрация и деревообработка», «Промышленное и гражданское строительство. Технология эксплуатации», «Ресурсосберегающие и химические технологии»: Анастасия Абельцева, Анна Ахмадеева, Анна Алимова, Глеб Володькин, София Логинова-Цой, Алина

Митина, Иван Никитин, Антон Положенцев, Мария Тюрина, Анна Широкова; специалисты ГБПОУ «26 КАДР» и организаций-партнеров: А. С. Обухов, М. В. Можаева, Т. В. Трескова, Н. А. Рытикова, К. А. Бунина, Е. С. Горбунова, А. А. Петрова С. А. Константинов (Фото 1).

Выражаем особую благодарность директору ГБПОУ «26 КАДР» А. С. Печеной за поддержку инициативы педагогов, заместителю директора ВДЦ «Орлёнок» Л. В. Спириной, а также сотрудникам туристского отдела ВДЦ «Орлёнок» Р. В. Звягину, С. А. Козлову, Е. Я. Кирносовой.



Фото 1. Команда разработчиков

Alexey
Obukhov,
Ph. D. in Psychology, Research Supervisor of the Tochka Vareniya Research Center, 26 KADR College, Leading Expert of the A. Pinsky Center of General and Supplementary Education, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics, Moscow

Natalia
Rytikova,
Head of the Department of Open Educational Practices of the Tochka Vareniya Research Center, 26 KADR College, Moscow

Tatiana
Treskova,
Methodologist, Head of the Tourist club, 26 KADR College, Moscow

Maria
Mozhaeva,
Teacher of Biology of the STEM Department, Khoroschool, Moscow

Общая характеристика места реализации проекта

Секуа — небольшая горная река с большими перепадами высот в Туапсинском районе Краснодарского края, в 46 км от города Туапсе. Исток на южных склонах г. Пляхо (618 м), главного Кавказского хребта, впадает в Чёрное море в районе базы отдыха «Восток» между поселками Новомихайловский и Лермонтово. Протяженность реки около 11 км. Протекает через урочище Широкое (Широкая щель). Площадь водосбора рек составляет 27 км . Во время паводков переносит больше количество светло-желтого песка, тем самым образуя песчаные пляжи.

В основе названия лежит абазинская родовая фамилия, но возможно адыгейское — «моя долина».

Геологическое строение района — осадочные породы в основном мелового возраста (70–130 млн лет назад). В долине много складчатых скальных выходов осадочных пород, имеющих различную толщину и направленность пластов.

Климат района средиземноморский. Продолжительность солнечного сияния в г. Туапсе 2330 ч/год. Самые холодные месяцы — январь и февраль — имеют положительную среднемесячную температуру +4,6 и +4,9 °С соответственно.

Лето начинается с конца апреля и длится до сентября включительно. В этот период преобладают солнечные теплые, умеренно-влажные погоды. Среднемесячная температура самых жарких месяцев июля и августа +23 °С. Среднесуточная температура выше +30 °С бывает не чаще одного раза в месяц.

В течение года выпадает 1280 мм осадков, более 50 % из них приходится на холодный период.

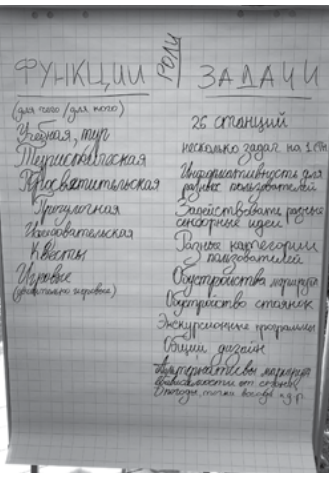
В растительном отношении район располагается на стыке трех флористических подпровинций: засухоустойчивой Новороссийско-Крымской на северо-западе, влаголюбивой колхидской на юго-востоке и эвксинской на севере. Отсюда чрезвычайное разнообразие дикорастущих видов — более 1000. Из них 105 древесных и кустарниковых пород, 7 лиан, 30 эндемиков, 54 вида реликтов. 52 вида внесены в Красные книги СССР, России и Кубани.

Характеристика проекта

Представим содержание нашего проекта и основных его смысловых особенностей.

Экологическая тропа — это обустроенный прогулочно-познавательный маршрут, создаваемый с целью экологического просвещения и повышения экологической грамотности населения через установленные по маршруту информационные стенды и познавательные и инфраструктурные различные объекты [Афонин, 1993; Чижова и др., 1989; Тропа, 2007].

Наш проект нацелен не только на создание благоустроенной экологической тропы, на которой можно будет реализовывать туристскую и просветительскую деятельности, но и на создание пула задач, которые направлены на вовлечение посетителей тропы в исследовательскую деятельность с разной степенью погружения (прикосновение — присмотреться, что-то заметить, чему-то удивиться; действие — что-то зафиксировать, выявить, понаблюдать; глубина — целенаправленно изучить, проанализировать собирать мониторинговые данные и др.) [ИиПДУ, 2018; Обухов, 2018].



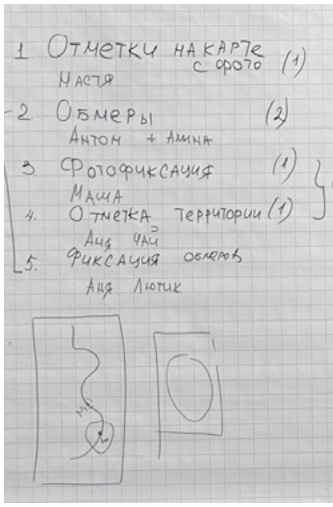
Уникальность нашего проекта состоит в следующем:

1. сама разработка, благоустройство, концепция дизайна и концепция содержательного наполнения разрабатывается студентами и педагогами колледжа совместно;
2. использование экологической тропы предполагает включение детей и взрослых в решение исследовательских задач;
3. полифункциональность тропы (начиная с процесса проектирования и до использования тропы как результата проектирования) — это образовательный процесс для студентов нашего колледжа и для участников смен, которые станут разработчиками содержания как

аншлагов (информационных стендов), так и раздаточных материалов, проводя небольшие исследования.

Таким образом, в программу-проект входит:

1. разработка дизайна тропы — аншлагов (так на экотропах называются информационные стенды) и иных объектов (малых архитектурных форм, а также стоянок (бивуаков) для туристов);
2. наполнение экологической тропы исследовательскими задачами и просветительской информацией для посетителей, а также реализация такого конструкта исследовательской деятельности, который позволит решать по ходу тропы разного уровня исследовательские задачи: от первого прикосновения (получение первичной информации) до реализации полноценных исследовательских работ;
3. разработка туристско-спортивного полигона для отработки технических и тактических навыков для передвижения по горному рельефу.

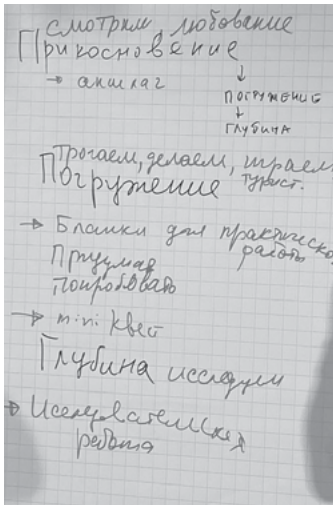


С целью реализации проекта был организован выезд группы студентов и педагогов колледжа в лагерь ВДЦ «Орлёнок» «Профессиональные старты».

Задачи выезда:

- туристическая — пройти по тропе, познакомившись с ней и отметив варианты прохождения маршрутов;
- дизайнерская — определить точки для размещения объектов малых архитектурных форм, разбивки туристских стоянок, разработать общий дизайн-концепт тропы;
- исследовательская — создать общий концепт образовательного маршрута для решения разной глубины исследовательских задач, определить места расположения аншлагов, разработать несколько примеров аншлагов, проведя небольшие исследования.

Предполагалось также, что в рамках данного выезда удастся разработать раздаточный материал для проведения небольших первичных исследовательских действий на тропе.



Туристическая часть проекта

Для работы над практической частью проекта для группы разработчиков был организован двухдневный поход по предполагаемому маршруту экотропы. Так как группа разработчиков состояла из людей неподготовленных к полевым условиям, туристским отделом ВДЦ «Орлёнок» была проведена программа подготовки к походу. Все занятия практические.



В результате занятий ребята получили следующие знания, которые они впоследствии могли применить в двухдневном походе по экологической тропе:

- знание перечня снаряжения, необходимого для двухдневного похода в район предгорий;



- умение укладывать походный рюкзак;
- умение регулировать рюкзак в соответствии с индивидуальными физическими особенностями;
- умение передвигаться организованной группой по некрутым склонам;
- умение ставить палатку типа «полусфера»;
- умение разводить костер при помощи пропарафиненого ватного диска;
- умение определять стороны света по карте и обнаруживать свое местоположение;
- умение определять крутизну участков и расстояние на карте;
- умение пользоваться навигационным приложением Gaia GPS.

Пройдя маршрут, собрав необходимый материал, группа вернулась в лагерь и продолжила работу над проектом.

В ходе двухдневного выхода ребята:

- проложили маршрут, отметили и прописали точки, по которым в дальнейшем будет продолжаться работа как в дизайнерской части проекта, так и в исследовательской;
- прописали маршруты, которых в результате похода стало три — все они прорисованы и описаны;
- при проходе группы по тропе ребята использовали программу Gaia GPS, которая позволяла записывать трек маршрута, делать пометки по каждой точке, а также делать фотографии, привязывая их к конкретной точке.



Маршруты по экотропе

При разработке экотропы мы преследовали цель создать маршруты, которые были бы интересны для различных групп пользователей. Дифференцированы эти маршруты в зависимости от протяженности и сложности рельефа, а также имеют общую верхнюю видовую точку — вершину 581 м. Маршруты были зафиксированы с помощью приложения Gaia GPS и в дальнейшем переложены на схему (Рисунок 1).

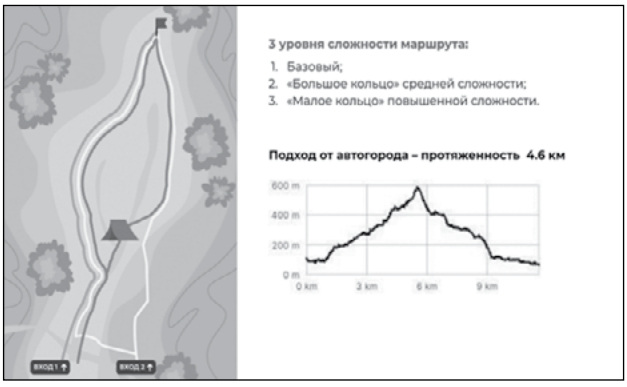


Рисунок 1. Схема разработанных маршрутов с высотным профилем

Были пройдены и описаны три основных маршрута с различными вариантами их прохождения и подходов к ним. Протяженность самого длинного маршрута с подходом составляет 19,5 км. Набор высоты на максимально протяженном маршруте составляет 500 м.

У каждого разработанного маршрута свои задачи:

1. *Базовый маршрут* (Рисунок 2) — длиной 9 км без подхода — радиальный и представляет собой самый простой и популярный путь. В верхней части этого маршрута определено и обозначено на карте местоположение полигона для проведения тренировок по спортивному туризму и альпинизму (Рисунок 3). Эти тренировки могут включать в себя такие задачи, как прохождение многоверевочного маршрута с применением различных технических и тактических приемов. Также было отмечено, что данная местность отвечает требованиям рабочей площадки для проведения демонстрационных экзаменов по компетенции «Инструктор-проводник».
2. *«Большое кольцо»* (Рисунок 4) — длиной 10,5 км без подхода — представляет собой подъем по классическому пути на вершину. Спуск проходит по орографически левой стороне бассейна реки Секуа. На пути присутствуют затяжные спуски, и хребет с буковым лесом замыкает большое кольцо. Это самый протяженный маршрут, его хорошо использовать для спортивных тренировок на выносливость.
3. *«Малое кольцо»* (Рисунок 5) — самый сложный из представленных. Ранее нехоженый, поэтому можно его считать первопрохождением группой разработчиков. На пути встречаются достаточно



Рисунок 2. Схема базового маршрута



Рисунок 3. Туристско-спортивный полигон на маршруте



Рисунок 4. Схема маршрута «Большое кольцо»



Рисунок 5. Схема маршрута «Малое кольцо»

крутые спуски, требующие хорошей физической формы. Часть маршрута проходит по живописному руслу реки с водопадами и естественными ваннами.

Задачи по итогам проектировочного похода

По возвращении из похода перед ребятами стояли следующие *задачи*:

1. прописать дизайн-концепт и проработать конструкт включения посетителей тропы в исследовательскую деятельность;
2. разработать концепт входной группы и стоянки;
3. разработать макеты аншлагов и системы навигации;
4. описать все точки проведения исследования, обозначив те сферы, которые наиболее интересны в конкретной точке;
5. разработать пример раздаточного материала для проведения исследования.

Работа велась по двум взаимосвязанным подгруппам со следующим разделением задач.

ЭКО-ТРОПА

Рисунок 6. Образ логотипа экотропы: основная версия

Дизайн-концепт экотропы

Задачи дизайнерской группы:

- разработка общего концепта дизайна тропы;
- разработка дизайна стоянок (бивуаков);
- разработка системы навигации по тропе;
- макеты аншлагов по нескольким точкам.

Первоначальные результаты работы команды по дизайн-концепту экотропы представлены на сайте www.ecotropa26kadr.ru.

ЭКО-ТРОПА ЭКО-ТРОПА ЭКО-ТРОПА ЭКО-ТРОПА

Рисунок 7. Вариации логотипа экотропы

После командного проекта данный концепт был доработан и представлен в выпускной квалификационной работе Анны Ахмадеевой. Разработанной ей логобук экотропы Секуа можно посмотреть по ссылке: https://drive.google.com/file/d/1I-DDNQyaVLvoDFGd4oa1oUbsNwbZdzi5/view. Здесь представим несколько рисунков из разработки (Рисунки 6–15).

При создании художественного образа логотипа командой разработчиков-студентов был выбран образ енота. Енот в

настоящее время обитает в районе экотропы. Также в логотипе представлен символический образ тропы. Соединение образов енота и тропы создали базовый логотип (Рисунки 6, 7).

Пропорции логотипа имеют модульное построение. Высота равна 10-кратному модулю, а ширина – 8,5. Расстояние между знаком и надписью составляет 0,5 модуля (Рисунок 8).

Главным элементом паттерна стали листья букового дерева (эндемика) и пальмы (интродуцента), произрастающих на тропе и в ее районе. Они были разделены по разным цветам и грамотно расположены по макетному листу (Рисунок 9).

На протяжении всей поездки и подъема в гору, узнав, что в данной местности обитают еноты, участники проекта хотели их встретить. Так что енот стал неким символом поездки и разработки экотропы. Ребята рисовали енотов на футболках, на кепках, упоминали в рассказах, некоторым удалось его встретить, но этот прыткий зверек сразу скрывался из виду. Таким образом был рожден маскот экотропы.

При разработке фирменной атрибутики был нарисован стикерпак. На стикерах изображен маленький Енотик, который выступает в виде маскота экологической тропы «Секуа». Набор фирменных стикеров был добавлен в Telegram и доступен для использования в чатах по ссылке https://t.me/addstickers/ekotropa.

Примеры использования Енотика на футболках, худи, значках и стикерах представлены на Рисунке 10.



Рисунок 8. Правила построения логотипа экотропы



Рисунок 9. Паттерн



Рисунок 10. Примеры фирменного стиля экотропы на футболках, худи, значках и наклейках



Рисунок 11. Навигация на экотропе



Рисунок 12. Навигация у входа на экотропу

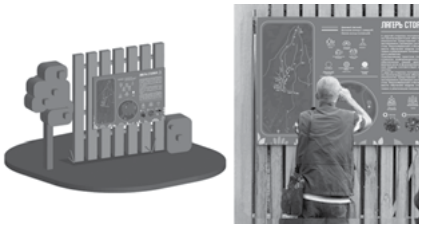


Рисунок 13. Навигация лагеря стоянки



Рисунок 14. Навигация на маршруте

Навигацию экотропы было решено поделить на 4 группы (Рисунок 11):

1. сферы исследования;
2. направляющие;
3. регламентирующие;
4. обозначающие места.

Иконки были сделаны округлыми, чтобы на психологическом уровне экотропа воспринималась более дружелюбной.

Также были разработаны дизайн-макеты навигации на экотропе – для входа (Рисунок 12), для стоянки (Рисунок 13), для расположения на маршруте на пеньках (Рисунок 14), а также для аншлагов (Рисунок 15).

Исследовательская составляющая проекта экотропы

Задачи исследовательской группы:

- сбор материала для разработки общего концепта тропы с точки зрения образовательной деятельности;
- определение точек для исследовательских действий разной степени погружения и проработки;
- сбор материала для разработки примеров первых аншлагов;
- разработка раздаточного материала на примере проведенного в полевых условиях небольшого исследования с применением мобильного оборудования.

Основным способом выделения исследовательских задач, возможных для реализации на экотропе, – стала технология «Рождения замысла исследования» [Обухов, 2019]. Исследовательская подгруппа и специалисты в области исследовательской деятельности учащихся (А. С. Обухов и М. В. Можаева) прошли маршрут, а также совершили радиальные выходы на местах предполагаемых стоянок на тропе с «широко открытыми глазами». Каждый выделял на местности различные объекты с постановкой к ним исследовательских вопросов и поисковых задач. После делался общий свод (каталог) таких задач и проводилась их систематизация по категориям.

Первоначально был сформирован большой пул таких объектов и возможных задач к ним, которые на следующем этапе были структурированы на сферы. Условно мы разделили исследовательские задачи, которые могут быть отработаны в этой местности, на три сферы: геосфера, биосфера и социокультурная сфера (Таблица 1). Внутри этих сфер были выделены предметные области, по которым группировались выделенные задачи. Данная классификация не является научно обоснованной, а стала результатом эмпирического обобщения по сформированным задачам. Логика такого деления на сферы и предметные направления задавала для дизайнерской группы цветовую символику для маркировки возможных аншлагов, раздаточных материалов и навигации.

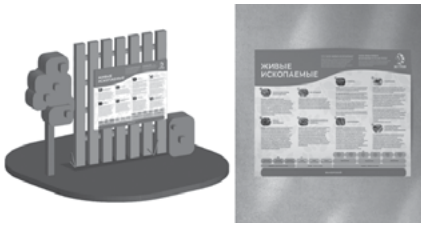


Рисунок 15. Дизайн аншлага

Таблица 1. Выделенные сферы и предметные области возможных исследований на экотропе

Геосфера				
Геология	Почвоведение	Гидрология	Метеорология	География
Биосфера				
Ботаника	Энтомология	Орнитология	Общая зоология	Экология
Социокультурная сфера				
История	Этнография	Психология	Психофизиология	Туризм

Данное деление может быть полезным для будущих руководителей исследовательских смен в ВДЦ «Орлёнок» и учителей-предметников местных школ для проведения практико-ориентированных занятий с ребятами.

На тропе было выделено **26 точек** (Рисунок 16), на которых в дальнейшем планируется разместить аншлаги с информацией о различных природных объектах и явлениях. Число 26 выбрано для семантической связки с Колледжем «26 КАДР». На одной точке может быть несколько задач. Точки имеют маркировку по предметным областям (геосфера, биосфера, социокультурная сфера) — как по одной области, так и по нескольким в отдельности или во взаимосвязи друг с другом.



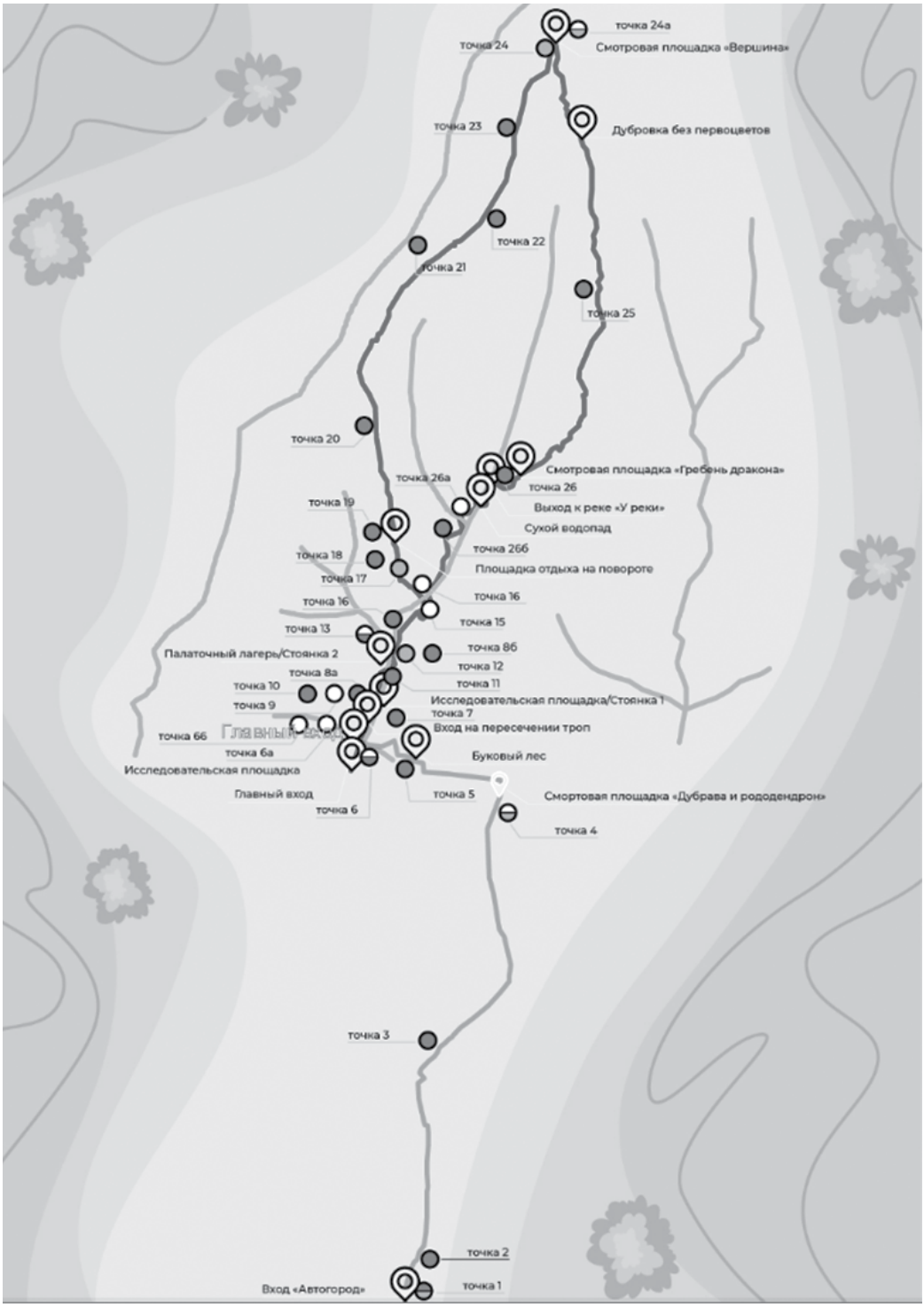


Рисунок 16. Выделенные исследовательские точки на экотропе



Для проекта экотропы была взята трехуровневая модель включения в исследовательскую деятельность учащихся (прикосновение, действие, глубина). Данная модель была разработана для структурирования деятельности исследовательского центра «Точка варения» [Обухов и др., 2019а; Обухов, 2020]. Она также взята за основу как конструкт в федеральном проекте «Топос. Краеведение» [Обухов и др., 2019б; Обухов и др., 2020].

Таким образом, на тропе выделено *три уровня погружения* учащихся в исследовательскую деятельность:

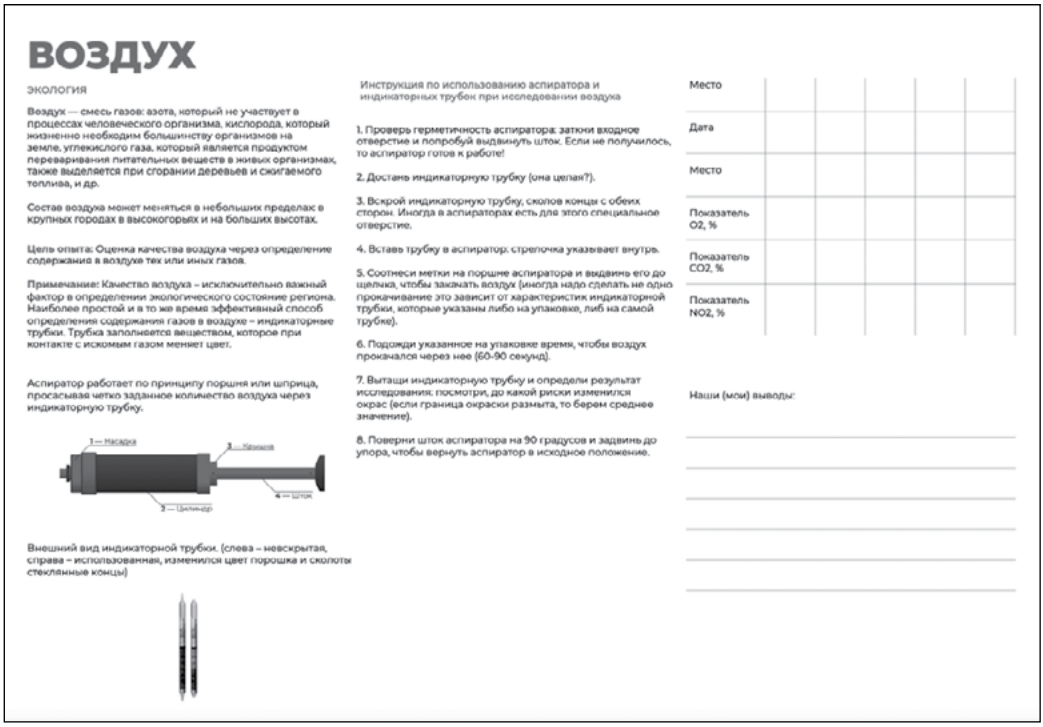
Прикосновение – первичный интерес, актуализирующий наблюдательность и дающий вводную информацию. На этом уровне речь, как правило, идет об аншлаге (информационном стенде), который а) делают сами ребята и б) для последующих групп он может являться «запускным механизмом» для более глубокого исследования.

Действие – первичное действие, целенаправленное наблюдение, взятие проб, фиксация собранных данных. Здесь мы говорим о разработке различных раздаточных материалов студентами и школьниками, с которыми в дальнейшем смогут работать участники смен ВДЦ «Орлёнок» и учащиеся школ.

Пример такого аншлага и раздаточного материала был разработан группой разработчиков нашего первого выезда (Рисунки 17 и 18).



Рисунок 17. Пример аншлага экотропы «Живые ископаемые»



ВОЗДУХ

ЭКОЛОГИЯ

Воздух — смесь газов: азота, который не участвует в процессах человеческого организма, кислорода, который жизненно необходим большинству организмов на земле, углекислого газа, который является продуктом переваривания питательных веществ в живых организмах, также выделяется при сгорании деревьев и сжигаемого топлива, и др.

Состав воздуха может меняться в небольших пределах в крупных городах в высокогорьях и на больших высотах.

Цель опыта: Оценка качества воздуха через определение содержания в воздухе тех или иных газов.

Примечание: Качество воздуха – исключительно важный фактор в определении экологического состояние региона. Наиболее простой и в то же время эффективный способ определения содержания газов в воздухе – индикаторные трубки. Трубка заполняется веществом, которое при контакте с искомым газом меняет цвет.

Аспиратор работает по принципу поршня или шприца, просасывая четко заданное количество воздуха через индикаторную трубку.

1 — Насадка
3 — Крючок
2 — Цилиндр
4 — Шток

Внешний вид индикаторной трубки. (слева – невскрытая, справа – использованная, изменился цвет порошка и сколоты стеклянные концы)

Инструкция по использованию аспиратора и индикаторных трубок при исследовании воздуха

1. Проверь герметичность аспиратора: заткни входное отверстие и попробуй выдвинуть шток. Если не получилось, то аспиратор готов к работе!

2. Достань индикаторную трубку (она целая?).

3. Вскрой индикаторную трубку, сколов концы с обеих сторон. Иногда в аспираторах есть для этого специальное отверстие.

4. Вставь трубку в аспиратор: стрелочка указывает внутрь.

5. Соотнеси метки на поршне аспиратора и выдвинь его до щелчка, чтобы засосать воздух (иногда надо сделать не одно прокачивание: это зависит от характеристик индикаторной трубки, которые указаны либо на упаковке, либ на самой трубке).

6. Подожди указанное на упаковке время, чтобы воздух прокачался через нее (60-90 секунд).

7. Вытащи индикаторную трубку и определи результат исследования: посмотри, до какой риски изменился окрас (если граница окраски размыта, то берем среднее значение).

8. Поверни шток аспиратора на 90 градусов и задвинь до упора, чтобы вернуть аспиратор в исходное положение.

Место						
Дата						
Место						
Показатель O2, %						
Показатель CO2, %						
Показатель NO2, %						

Наши (мои) выводы:

Рисунок 18. Пример буклета по теме «Воздух»

Глубина — выход на более глубокие исследовательские работы или мониторинговая деятельность. Под этим уровнем подразумевается включение ребят в более сложную и длительную исследовательскую деятельность, для подготовки которой необходима работа не только на местности, но и с использованием первоисточников и специального лабораторного оборудования.

Все информационные точки (аншлаги) продуманы так, чтобы можно было не только познакомиться с представленной на них информацией, но и, оттолкнувшись от нее, «запустить» действие на весь маршрут или его часть, а также реализовать простейшее исследовательское действие, локализованное на конкретных природных объектах. Каждая точка, дающая информацию на уровне «**прикосновение**» (активизация внимания посетителей тропы на том или ином объекте, расширяющая знания о природе и экологии), выступает «стартовой» для уровня «**действие**» (фиксация тех или иных данных, сведений, сбора проб, наблюдений и др.). Одна точка на уровне прикосновения порождает от одного до пяти возможных исследовательских действий. При этом исследовательские задачи на уровне действия могут быть предложены и без привязки к конкретным аншлагам. То есть задач на уровне действия значительно больше, чем точек на уровне прикосновения.



Большинство задач на уровне «действие» имеют потенциал (при систематической реализации, сопоставлении данных, обработке и анализе получаемых показателей, систематизации данных и др.) получить развитие на уровень «**глубина**» для проведения завершенных исследований и мониторингов. Однако уровень глубины подразумевает наиболее открытую «библиотеку» исследовательских задач, которые могут появляться у посетителей тропы при самостоятельной фокусировке на явлениях и процессах окружающей экосистемы.

Схема взаимосвязей задач на разном уровне погружения в исследования представлена на Рисунке 19.



Рисунок 19. Схема взаимосвязей уровней реализации проекта

Итог работы был собран в презентацию и оформлен на разработанном студентами сайте www.ecotropa26kadr.ru.

На данном сайте представлен также каталог исследовательских заданий (http://www.ecotropa26kadr.ru/katalog), которые структурированы по уровню погружения (прикосновение, действие, глубина), месту на маршруте, сферам (геосфера, биосфера, социокультурная сфера), конкретной научной области, а также формату (аншлаг, бланк методики, исследование, мониторинг). Данные задачи сопровождаются фотографиями с объектов на местности, снятых во время выходов на тропу.

Исследовательские задачи и методы их реализации в каталоге детально не расписаны. В дальнейшем предполагается их конкретизация или в формате аншлагов, или в формате раздаточных материалов с описанием методов фиксации и систематизации данных, а также пространством для возможности систематизации данных в режиме мониторинга.



В ходе реализации проекта создан пул задач для исследований на уровне глубины, которые необходимо реализовать на территории тропы, чтобы подготовить обоснованный и конкретизированный материал для аншлагов. Также сразу выделяются задачи на уровне действия, которые при систематической сборке собираемых данных в разное время года и/или по ходу всего маршрута имеют потенциал превратиться в экологические мониторинги (если собираемые данные от разных посетителей будет собираться в единой базе данных). Эта задача порождает необходимость создания цифрового сопровождения проекта.

Алгоритм запуска проекта на этап реализации

Важным результатом проекта стала технология включения ребят из ВДЦ «Орлёнок», местных школ или жителей в исследовательскую деятельность на данной тропе. Был выработан алгоритм вовлечения лагерей ВДЦ «Орлёнок» в работу на экотропе. Схема представлена на Рисунке 20.

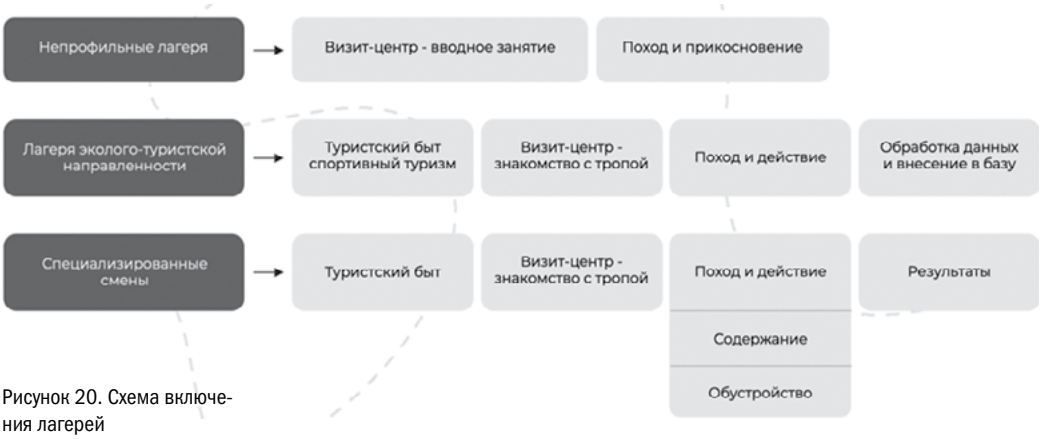


Рисунок 20. Схема включения лагерей ВДЦ «Орлёнок» в работу на экотропе

Заключение

Итоги этапа проектирования экотропы «Секуа» отображены на сайте www.ecotropa26kadr.ru.

В течение учебного года ребята и педагоги, участвовавшие в летнем выезде, продолжали работу над проектом, так как собранного материала больше, чем удалось переработать за 10 дней выезда.



Результаты проекта были представлены руководству ВДЦ «Орлёнок» на круглом столе в «Точке варения» Колледжа «26 КАДР» и на международной конференции «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве».

Разработанная технология проектирования экологической тропы с участием детско-взрослого коллектива имеет потенциал для тиражирования, может быть перенесена с определенной модификацией на любое другое место, представляющее интерес с точки зрения биоразнообразия, а также место, где в непосредственной близости есть потенциальные пользователи такого рода объекта.

В то же время регулярно собираемые данные посетителями тропы могут превращаться в системные экологические мониторинги, развивая практику гражданской науки, включая в исследовательскую деятельность максимально широкий круг общественности.

Литература:

Афонин, 1993 — *Афонин А. В.* Экологические тропы России. — М.: ПК Литфонда России, 1993. 36 с.

ИиПДУ, 2018 — Исследовательская и проектная деятельность учащихся: программы и методические разработки естественно-научной направленности / Сост.: А. С. Обухов. — М.: Библиотека журнала «Исследователь/Researcher», 2018. 332 с.

Обухов, 2018 — *Обухов А. С.* Мир вокруг нас: познание в соприкосновении с действительностью // Окружающий мир: введение учащихся в исследовательскую и проектную деятельность естественно-научной направленности: Сборник программ и методических разработок. — М.: Библиотека журнала «Исследователь/Researcher», 2018. С. 4–6.

Обухов, 2019 — *Обухов А. С.* Рождение замысла исследования: выход за пределы заданного // Исследователь/Researcher, 2019. № 4. С. 73–102.

Обухов, 2020 — *Обухов А. С.* Открытое образовательное пространство «Точка варения» от пробных действий к системной деятельности // Вестник образования, 2020. № 10. С. 1–7.

Обухов и др., 2019а — *Обухов А. С., Глазунова О. В., Ежова О. Ф., Рытикова Н. А.* Концепция исследовательского центра «Точка варения» в парке «Усадьба Трубецких в Хамовниках» // Исследователь/Researcher, 2019. № 4. С. 57–72.

Обухов и др., 2019б — *Обухов А. С., Глазунова О. В., Павлов А. В.* Точка «Топос»: типовая модель создания новых мест для региональных систем дополнительного образования детей по туристско-краеведческой направленности // Исследователь/Researcher, 2020. Т. 31. № 3. С. 84–121.

Обухов и др., 2020 — *Обухов А. С., Павлов А. В., Глазунова О. В., Проценко Л. М.* Топос. Типовая модель создания новых мест для детского дополнительного образования туристско-краеведческой направленности. — М.: ФГБОУ ДО ФЦДЮКиТ, 2020. 67 с.

Обухов и др., 2021 — *Обухов А. С., Рытикова Н. А., Трескова Т. В.* Создание экологической тропы как детско-взрослый проект // Про ДОД, 2021. № 4. С. 34–45.

Тропа, 2007 — Тропа в гармонии с природой. Сборник российского и зарубежного опыта по созданию экологических троп. — М.: «Р.Валент», 2007. 176 с.

Чижова и др., 1989 — *Чижова В. П., Добров А. В., Захлебный А. Н.* Учебные тропы природы. — М.: Агропромиздат, 1989. 159 с.







Уроки курса «Окружающий мир» — естественное пространство для развития экологической грамотности младших школьников через исследовательскую деятельность[1]



Анненкова
Анастасия Михайловна,

магистр программы «Педагогическое образование» Института образования НИУ ВШЭ, учитель начальных классов ГБОУ «Школа № 1210», г. Москва

e-mail: annenkova.2011@mail.ru

Anastasia
Annenkova,

Master of Pedagogy, Institute of Education, HSE University, Primary School Teacher, School No. 1210, Moscow

[1] Работа выполнена под научным руководством А. С. Обухова, к. психол. н., ведущего эксперта Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ.

Nature Study Course as a Natural Environment for Developing Ecological Literacy of Primary School Students Through Research Activity

Аннотация. Развитие экологической грамотности остается актуальной практической задачей, ключ к решению которой можно найти в реализации основной общеобразовательной программы начального общего образования, в частности в рамках изучения младшими школьниками курса «Окружающий мир». В статье описан процесс и результаты апробации авторских учебных материалов для уроков курса, направленных на развитие экологической грамотности инструментами исследовательской деятельности.
Ключевые слова: экологическая грамотность, исследовательская деятельность, младший школьный возраст

Abstract. The development of environmental literacy continues to be a crucial applied task, the key to which may be found in the implementation of general education program and particularly in the Nature Study course for primary school students. The article describes the process and results of approbation of the author's educational materials for the course lessons based on research activities.
Keywords: environmental literacy, research activity, primary school

Экологическая грамотность проникает в профессиональную и повседневную жизнь все глубже, и одним из ее важнейших проводников выступает школьное образование [Всемирный доклад, 2017]. Задача школьных учителей — планировать и организовывать образовательные практики так, чтобы стимулировать у школьников экологическое поведение и сознательный образ жизни. Младший школьный возраст особенно важен для развития экологической грамотности. Ведущая деятельность позволяет сделать поиск и усвоение общих способов решения практических задач привлекательной и значимой целью для школьника [Давыдов, 1990]. Планируемые

результаты курса «Окружающий мир» во многом согласованы с концепцией экологической грамотности [ПООП НОО, 2022], кроме этого «Окружающий мир» — уникальный по степени своей интегративности курс школьной программы, что позволяет задействовать в обучении различные аспекты экологической грамотности: непосредственно экологические, социально-экономические, природоохранные знания и связанные с ними способы действий [Simmons, 1995].

Мы полагаем, что инструменты развития экологической грамотности должны быть согласованы с ее характером как новой грамотности, а также естественно вытекать из особенностей учебной деятельности младшего школьника. Это позволяет говорить об исследовательской деятельности как об одном из ключевых средств развития экологической грамотности в младшем школьном возрасте. Исследовательская деятельность — эффективный инструмент для обучения естественным наукам по мнению многих педагогов и исследователей [Обухов и др., 2021; Иванов, Павлов, 2021; Рекомендации..., 2020; Новицкая, 2018; Ключарева, Глазачев, 2013; Виноградова, 2011; Румянцева, 2009]. Международный анализ образовательных практик в области экологического образования, проведенный UNESCO, показал, что исследовательская деятельность выступает значимым фактором для достижения высоких результатов обучения [Educational content..., 2019]. Развитие экологической грамотности через исследовательскую деятельность можно рассматривать как процесс самостоятельного, активного освоения и перестроения основ экологических знаний и экологически-ответственного поведения [Савенков, 2006; Иванов, Павлов, 2021], что отражает ключевые результаты, связанные с экологической грамотностью как предметной грамотностью [Фрумин и др., 2018].



В связи с этим разработка и апробация материалов уроков курса «Окружающий мир», направленных на развитие экологической грамотности через исследовательскую деятельность, представляет для нас особенный практический интерес. При разработке материалов мы опирались на следующие технологии организации исследовательской активности младших школьников:

- технологию организации учебного исследования;
- технологию открытых вопросов;
- технологии развития критического мышления;
- технологию организации опытно-экспериментальной деятельности, эвристической беседы;
- технологию «говорящие стены», позволяющую расширить границы урока и продолжить учебный диалог, используя пространство класса.



Материалы уроков были разработаны на основе результатов анализа содержания учебников курса «Окружающий мир» А. А. Плешкова (УМК «Школа России») и А. А. Плешакова,



М. Ю. Новицкой (УМК «Перспектива») [Анненкова, 2022] и способов организации исследовательской деятельности младших школьников.

Разработка учебных материалов осуществлялась по модели педагогического дизайна ADDIE (анализ, дизайн, разработка, применение, оценка) [Branch, 2009]. ADDIE — универсальная модель проектирования, довольно простая в применении, но высоко адаптивная, что позволяет использовать ее для проектирования образовательного контента различных форматов, в том числе сценариев уроков для начальной школы [Novalić, et al., 2021; Budoya, 2019]. Модель ADDIE основана на разработке учебного содержания от реальной практической проблемы и способов ее решения. Эта особенность резонирует с описанными выше ключевыми идеями нашей работы.

Нами было отобрано пять тем образовательной программы курса «Окружающий мир», входящих в блок экологического содержания. Содержание материала подбиралось так, чтобы в рамках календарно-тематических планирований к учебным программам А. А. Плешкова (УМК «Школа России») и А. А. Плешакова, М. Ю. Новицкой (УМК «Перспектива») оно относилось к третьему триместру в триместровой системе организации учебного процесса и четвертой четверти в условиях организации учебного процесса по четвертям. Выполнение этого условия позволило параллельно проводить апробацию разработанных материалов педагогам, работающим по учебникам, входящим в УМК «Перспектива» и УМК «Школа России». В апреле-мае 2022/2023 уч. года на базе трех классов различных образовательных организаций (Школа № 1210 г. Москвы, Школа № 79 г. Пензы, Школа им. С. С. Левина с. Вадинск) была проведена апробация разработанных материалов. Количество классов обусловлено целью апробации — выявить эффективность/неэффективность разработанных материалов, для достижения которой три пробы — минимальное необходимое количество. В совокупности было проведено пятнадцать занятий, в которых участвовали шесть педагогов.

Дизайн процесса апробации мы выстраивали в логике action research [Pelton, 2010] и складывался он из следующих этапов:

1. Организация занятия, где один педагог выступает ведущим, второй — наблюдателем.
2. Анализ педагогами поведенческих реакций учеников, возникающих у них трудностей (понятно ли задание, активно ли ребенок вовлекается в деятельность, что ему мешает).
3. Совместное обсуждение хода и результатов занятия (включая продукты деятельности учеников).
4. Совершенствование заданий и методических рекомендаций на основе результатов обсуждения.





5. Анализ диагностических данных, результатов деятельности обучающихся, обсуждение наблюдаемых и зафиксированных в ходе апробации изменений.

Такая логика апробации материалов позволила не только разносторонне проанализировать разработанные учебные материалы и на основе этого анализа предпринять шаги по его доработке, но и глубже изучить индивидуальные познавательные особенности и образовательные потребности своих учеников учителям, участвующим в апробации.

Обратная связь от практикующих педагогов на всех этапах работы с учебными материалами позволила адаптировать наши разработки для использования в классах с различным уровнем сформированности исследовательских умений и возможностей взаимодействия с природными объектами. В комплект материалов к каждому уроку входят:

- сценарий урока, в котором зафиксированы границы этапов урока, рекомендуемое время продолжительности каждого из этапов, инструкции для обучающихся, методические комментарии для педагогов, перечень необходимых для каждого этапа уроков дополнительных материалов;
- приложения к сценарию (рабочие листы для групповой и парной работы, информационные материалы для индивидуальной и групповой работы, иллюстративные материалы по необходимости);
- общие рекомендации для учителя по подготовке и проведению урока.

Совокупность этих элементов позволяет облегчить подготовку к уроку для учителя. Фиксация содержания хода урока через инструкции для обучающихся и комментарии к ним позволяет предоставить педагогам свободу от следования авторским формулировкам, сохраняя целостность целевой рамки каждого задания через изучение нюансов, которые необходимо учесть при проведении урока.

Перед проведением серии уроков обучающимся предлагалась к решению плохо структурированная экологическая задача, ответ на которую требовал исследовательской активности, различных аспектов знаниевого компонента экологической грамотности и привлечения известных норм экологически-ответственного поведения. По завершении работы классов с разработанными материалами проводилась аналогичная работа с подобной задачей. Результаты решения обучающимися этих задач представлены на Диаграмме 1 на стр. 50 (максимальный балл – 3).



Как уже отмечалось выше, цель апробации была в выявлении положительного/отрицательного эффекта применения разработанных материалов, в задачи исследования не входил подробный анализ величины значимости различных факторов.

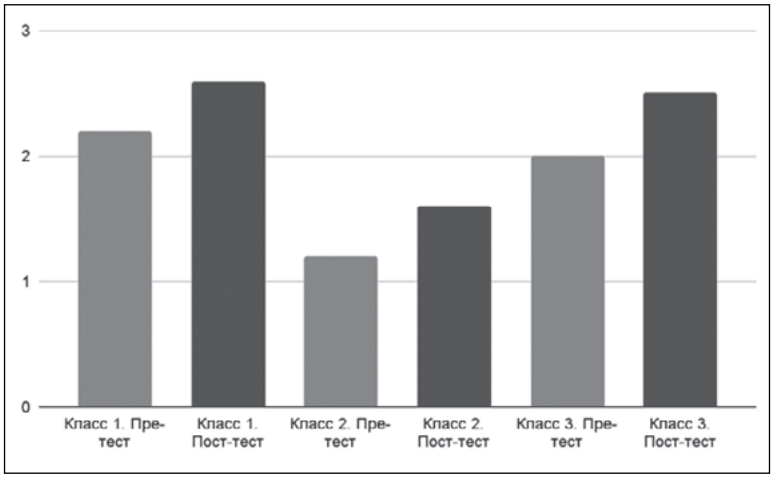


Диаграмма 1. Средний балл за решение плохо структурированной экологической задачи

Прирост в среднем балле, который мы видим в каждой учебной группе, свидетельствует о том, что проведенные уроки оказали положительный эффект на способность обучающихся решать практико-ориентированные экологические задачи.

Кроме пре- и пост-теста, проводилась встроенная в уроки диагностика, основанная на самоанализе обучающихся, участвующих в занятиях. Этот вид диагностики был основан на рефлексивных карточках, заполняемых обучающимися на финальном этапе уроков. Рефлексивные карточки представляют собой таблицу с четырьмя-пятью вопросами по теме урока (например, «Как люди могут помочь редким видам животных?») и инструкцией:

«Прочитай вопросы в ячейках. Раскрась каждую одним из цветных карандашей. Выбирай цвета так:

- красный — на уроке обсуждали этот вопрос, и ты в нем хорошо разобрался;
- розовый — на уроке обсуждали этот вопрос, но тебе нужно больше времени, чтобы в нем разобраться;
- фиолетовый — на уроке обсуждали этот вопрос, но тебе довольно трудно в нем разобраться, нужны еще пояснения;
- синий — во время урока это не обсуждали».

На Рисунке 1 представлен пример заполненной карточки. На Диаграмме 2 представлены данные о частоте выбора того или иного цвета в ходе уроков (исходя из всех заполненных рефлексивных карточек во всех классах).

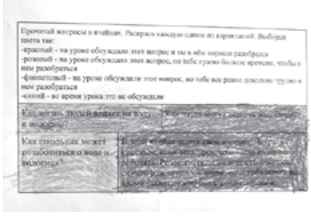


Рисунок 1. Пример заполненной карточки.

На каждой из карточек было также представлено поле со следующим содержанием: «В этой ячейке оцени свой интерес. Закрась ее красным, если весь урок тебе было интересно работать. Розовым, если иногда становилось скучно или трудно. Синим, если тебе почти все время было сложно быть внимательным». Результаты заполнения этой графы представлены на Диаграмме 3.

Среди факторов, оказавших влияние на высокий уровень заинтересованности обучающихся, помимо особенностей организации деятельности, выбранных форм и средств обучения, стоит отметить роль настроя ведущего учителя во время занятия. Как отмечали педагоги, принимавшие участие в наблюдении, невербальная коммуникация практикующих учителей изменялась по сравнению с другими уроками, а эмоциональное состояние учителя может быть важным фактором, влияющим на восприятие учебного материала и хода урока младших школьников [Новопашина и др., 2021]. Несмотря на это замечание, на основе рефлексивных карточек, заполненных учениками трех классов, участвующих в апробации, в совокупности с данными пре- и пост-тестирования в этих классах можно сделать вывод, что уроки, проведенные по разработанным в рамках магистерской диссертационной работы сценариям, позволяют провоцировать интерес обучающихся, вовлечение в активную учебную деятельность, а следовательно, более прочное усвоение знаний, способов действий, мотивационных установок и ценностей в рамках концепта экологической грамотности. Таким образом, изучение эффектов апробации материалов к урокам курса «Окружающий мир», направленных на развитие экологической грамотности через исследовательскую деятельность, доказало целесообразность и эффективность развития этой практики в начальной школе. Что подтверждает исходный тезис о высоком потенциале курса «Окружающий мир» в процессе развития экологической грамотности школьников.

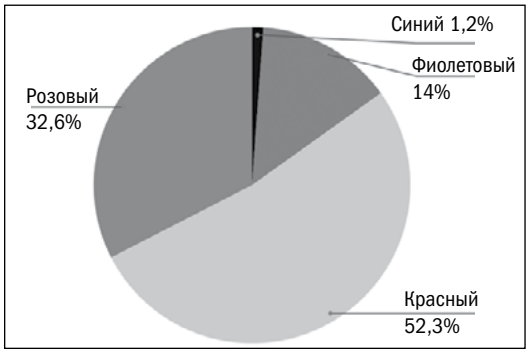


Диаграмма 2. Результаты заполнения обучающимися рефлексивных карточек

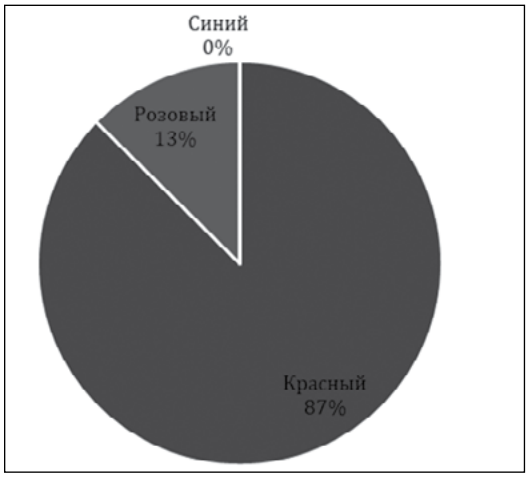


Диаграмма 3. Результаты заполнения ячейки «заинтересованность» в рефлексивных карточках

Литература:

Анненкова, 2022 – *Анненкова А. М.* Анализ учебников начальной школы с точки зрения потенциала для развития экологической грамотности // Исследователь/Researcher, 2022. № 3–4 (39–40).

Вернадский, 1944 – *Вернадский В. И.* Несколько слов о ноосфере // Успехи современной биологии, 1944. № 18. С. 113–120.

Виноградова, 2011 – *Виноградова Н. Ф.* Содержание образования в начальной школе: система ценностей: Сб. / Под ред. Н. Ф. Виноградовой. – М.; СПб.: НесторИстория, 2011. 29 с.

Всемирный доклад, 2017 – Всемирный доклад по мониторингу образования. Образование в интересах людей и планеты: построение устойчивого будущего для всех. – Париж: Издательство ЮНЕСКО, 2017. 535 с.

Давыдов, 1990 — *Давыдов В. В.* Младший школьный возраст как особый период в жизни ребенка // Психическое развитие младшего школьника / Под ред. В. В. Давыдова. — М.: Педагогика, 1990. С. 12–27.

Иванов, Павлов, 2021 — *Иванов И. Ю., Павлов А. В.* Когда ответственность — значит грамотность: о модели развития экологической грамотности школьников // Исследователь/Researcher, 2021. № 1–2 (33–34). С. 18–31.

Ключарева, Глазачев, 2013 — *Ключарева М. П., Глазачев С. Н.* Организация учителем экологической деятельности учащихся в информационном обществе: решения и проблемы // Социально-экологические технологии, 2013. № 1. С. 106–113.

Новицкая, 2018 — *Новицкая М. Ю.* Актуализация экологического потенциала традиционной культуры народов России в системе общего образования: теория и практика // Славянская традиционная культура и современный мир, 2018. № 1. С. 48–65.

Новопашина и др., 2021 — *Новопашина Л. А., Григорьева Е. Г., Кузина Д. В., Черкасова Ю. А.* Факторы связи профессиональных дефицитов учителей с результатами обучения школьников // Science for Education Today, 2021. Т. 11. № 6. С. 7–30.

Обухов и др., 2021 — *Обухов А. С., Косарецкий С. Г., Можаева М. В., Смирнов И. А.* Развитие экологической грамотности и экологически ответственного поведения через вовлечение учащихся в исследование, проектирование и медиасреду // Исследователь/Researcher, 2021. № 1–2 (33–34). С. 32–51.

Обухов, 2015 — *Обухов А. С.* Развитие исследовательской деятельности обучающихся. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Национальный книжный центр, 2015. 280 с.

ПООП НОО, 2022 — Примерная основная образовательная программа начального общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 18.03.2022 № 1/22 // Институт стратегии развития образования г. Москва, 2022. 661 с.

Рекомендации..., 2020 — Рекомендации по формированию и развитию экологической грамотности и экологически-ответственного поведения в дополнительных общеобразовательных программах, в том числе для зачета результатов обучения по ним при освоении основных общеобразовательных программ по индивидуальному учебному плану. — М.: НИУ ВШЭ, 2020. 51 с.

Румянцева, 2009 — *Румянцева Л. Н.* Исследовательский метод обучения и здоровьесбережение младшего школьника // Исследователь/Researcher, 2009. № 1. С. 169–177.

Савенков, 2004 — *Савенков А. И.* Учебные исследования в начальной школе // Начальная школа, 2004. № 12. С. 101–108.

Савенков, 2006 — *Савенков А. И.* Психологические основы исследовательского подхода к обучению: учебное пособие. — М.: «Ось-89», 2006. 480 с.

Савенков, 2010 — *Савенков А. И.* Методика исследовательского обучения младших школьников. — Самара: Издательский дом «Федоров», 2010. 92 с.

ФГОС НОО, 2018 — Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. Ред. От 04.04.2018.

Фрумин и др., 2018 — *Фрумин И. Д., Добрякова М. С., Баранников К. А., Реморенко И. М.* Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра // Современная аналитика образования, 2018. № 2. С. 1–25.

Branch, 2009 — *Branch, R. M.* Instructional design: The ADDIE Approach. — New York: Springer, 2009. 203 p.

Budoya, et al., 2019 — *Budoya, C. M., Kissaka, M. M., Mtebe, J. S.* Instructional Design Enabled Agile Method Using ADDIE Model and Feature Driven Development Method // International Journal of Education and Development using ICT, 2019. Vol. 15. No 1. P. 20.

Educational content..., 2019 — Educational Content Up Close: Examining the Learning Dimensions of Education for Sustainable Development and Global Citizenship Education. — Paris: UNESCO, 2019. 65 p.

Novalić, et al., 2021 — *Novalić, F., Azizović, E., Selimović, F., Saračević, M.* The Importance of Implementing a Multimedia Application Created according to the ADDIE Instructional Design Model in Writing and Reading the Letters of the Alphabet // Croatian Journal of Education, 2021. Vol. 23. No. 1. Pp. 217–253.

Pelton, 2010 — *Pelton, R. P.* Action Research for Teacher Candidates: Using Classroom Data to Enhance Instruction. — Lanham, Maryland: R&L Education, 2010. 229 p.

Simmons, 1995 — *Simmons, D.* The NAAEE Standards Project: Papers on the Development of Environmental Education Standards. — Troy, OH: NAAEE, 1995. 132 p.

Создание сказки с естественно-научным содержанием как вариант межпредметной интеграции проектной деятельности



Архангельская
Юлия Викторовна,
учитель русского языка и литературы КОГОАУ «Лицей естественных наук», г. Киров, Кировская область
e-mail: arhangel18011983@mail.ru

Creation of a Fairy Tale with Scientific Content as a Way of Interdisciplinary Integration of Project Activity

Аннотация. В современной педагогике формирование и развитие функциональной грамотности обучающихся рассматривается в качестве одного из приоритетных направлений в организации учебно-воспитательного процесса. Авторы статьи на примере раскрывают значимость создания сказки с естественно-научным содержанием в технике межпредметной интеграции для развития функциональной грамотности обучающихся.
Ключевые слова: функциональная грамотность, читательская грамотность, естественно-научная грамотность, креативное мышление, сказка, компетенции

Abstract. In modern pedagogy, the development of functional literacy of students is considered as one of the priority areas of focus in the organization of the educational process. The author explains the importance of creating a fairy tale with a natural scientific content, using an interdisciplinary integration technique, to increase the level of students' functional literacy.
Keywords: functional literacy, reading literacy, natural scientific literacy, creative thinking, fairy tale, competencies



Навалихина
Ольга Викторовна,
учитель химии КОГОАУ «Кировский физико-математический лицей», г. Киров, Кировская область
e-mail: ovnavalihina@yandex.ru

Одной из ведущих задач современного образования является формирование функциональной грамотности как некого показателя его качества на всех уровнях, в том числе и на общегосударственном. Именно поэтому вопросы, связанные с формированием функциональной грамотности, лидируют в методической работе любого инновационного учебного заведения.

Под *функциональной грамотностью*, как известно, понимается общеучебная компетенция, приобретаемая учениками посредством реализации Федерального образовательного

Yulia
Arkhangelskaya,

Teacher of the Russian Language and Literature, Kirov Regional State Educational Autonomous Institution, Lyceum of Natural Sciences, Kirov, Kirov Oblast (region)

Olga
Navalikhina,

Teacher of Chemistry, Kirov Regional State Educational Autonomous Institution, Physics and Mathematics Lyceum, Kirov, Kirov Oblast

стандарта всех ступеней образования. Согласно социологическому словарю, функциональная грамотность — способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней, то есть способность использовать навыки чтения и письма в условиях взаимодействия с социумом (оформить счет в банке, прочитать инструкцию к купленному компьютеру и т. д.). Это тот уровень грамотности, который делает возможным полноценную деятельность индивида в социальном окружении [Аберкромби и др., 2004] и позволяет достичь двух важных задач, поставленных перед современным педагогическим сообществом в рамках реализации Национального проекта «Образование» [Современная школа, 2023]:

1. обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение в десятку ведущих стран мира по качеству образования;
2. воспитание гармонично развитой социально ответственной личности.

Для выполнения обеих задач значимым образовательным ресурсом является технология межпредметной проектной деятельности, способствующая формированию следующих видов функциональной грамотности: читательской, естественно-научной и креативного мышления.

Каждый вид функциональной грамотности включает в себя некоторые компоненты (компетенции). Так, согласно PISA [Результаты..., 2022], естественно-научную грамотность определяют три основные компетенции: научное объяснение явлений, применение естественно-научных методов исследования, интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

Владение читательской грамотностью предполагает высокий уровень сформированности следующих умений: находить и извлекать информацию из текста, интегрировать и интерпретировать сообщения текста, размышлять о тексте и оценивать его с собственной точки зрения.

Креативное мышление предполагает способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствования идей, направленных на получение инновационных (новых, новаторских, оригинальных, нестандартных, непривычных) и эффективных (действенных, результативных, экономичных, оптимальных) решений и/или нового знания и/или эффектного (впечатляющего, вдохновляющего, необыкновенного, удивительного и т. п.) выражения воображения.

Все три вида функциональной грамотности результативно развиваются посредством технологии межпроектной деятельности, центральным компонентом которой является создание сборника естественно-научных сказок. Сказка — это история, повествование, где обязательно есть начало, конец и главный

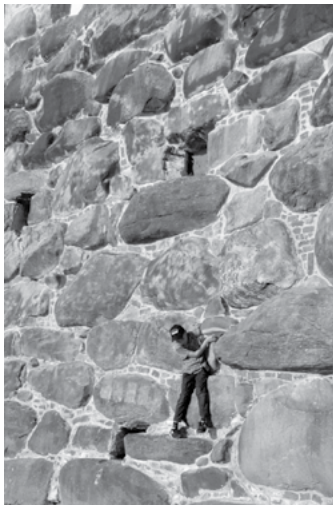


Фотография Валентины Демидовой (6 класс)

герой. У этого героя есть цель и мотивация, и по ходу истории он преодолевает некое испытание.

История невозможна без героя. Им может быть как человек, так и предмет окружающего мира и даже вещество. Важно, чтобы читатель мог сопоставить себя с героем и прочувствовать его изменение.

Композиция сказок естественно-научного содержания включает традиционные для данного жанра сюжетные элементы: зачин, завязка, развитие действия, кульминация, развязка, концовка. С ними ученики знакомы еще с начальной ступени школьного образования. Однако за счет установления межпредметных связей как основы написания историй, предполагающих включение информации и ее креативное использование для создания эффективного образовательного продукта, путем развития познавательного интереса к, казалось бы, абсолютно несмежным предметам педагогу удается донести до школьников необходимые знания и сформировать умения.



Фотография Романа Крашенинникова (6 класс)

Сказки? Это, безусловно, вызовет удивление многих, поскольку данный жанр фольклора уверенно и прочно вошел в нашу жизнь и, на первый взгляд, стал настолько привычным, что, кажется, в нем уже ничего нового и не придумаешь. Композиционное «колечко», обязательный зачин, присказки и концовки, постоянные эпитеты – вот далеко не полный перечень традиционных особенностей сказки, определяющих ее поэтику и знакомых каждому читателю еще с начальной школы. Под руководством педагога ребенок учится не только оперировать знаниями при анализе той или иной сказки, но и сочинять свою, результатом чего становится некий образовательный контент, иллюстрирующий полученные знания и метапредметные умения.

Сказки естественно-научного содержания, созданные в рамках межпредметной проектной деятельности, универсальны своей многожанровостью. В практике использования данной образовательной технологии были написаны экологические, химические, физические и биологические сказки, идейно-тематическое содержание которых формирует необходимые ребенку универсальные учебные действия, представление о целостной научной картине мира, развивает эстетический вкус и творческие способности.

Создание сказки с естественно-научным содержанием состоит из нескольких этапов, каждый из которых позволяет развивать функциональную грамотность школьников [Асанова и др., 2021]:

1. отбор естественно-научного содержания, изучение теоретического материала, проведение эксперимента, решение расчетных задач;
2. знакомство с поэтикой сказки как фольклорного жанра;



Фотография Анастасии Стригановой (6 класс)

Рисунок 1. QR-код ссылки на сказку Навалихиной Анастасии «Тобик – любопытный нос»

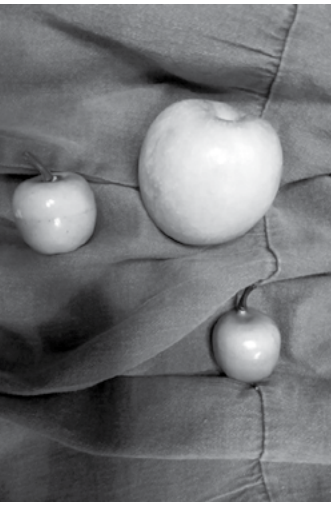
3. написание сказки на основе синтеза методологии естественно-научных и гуманитарных предметов;
4. составление вопросов и практико-ориентированных заданий, позволяющих использовать сказку как контекстную задачу.

Рассмотрим развитие функциональной грамотности обучающихся в процессе создания сказки с естественно-научным содержанием «Тобик – любопытный нос» (Рисунок 1).

Оно включает в себя элементы знаний из биологии, физики и химии и ориентировано на школьников 5–6-х классов, изучающих пропедевтический курс «Введение в естественно-научные предметы». Физический компонент раскрывается на примере знакомой с детства забавы – надувания мыльного пузыря. Простыми словами объясняется дисперсия белого света на спектр. Этот же процесс лежит в основе появления радуги как природного феномена. Биологический компонент сказки посвящен описанию жизненного цикла насекомого с полным превращением. Читатель глазами главного героя наблюдает за чудом превращения гусеницы в бабочку. А химический компонент связан с рассмотрением коррозии как частного случая реакции окисления металла кислородом.

Данное естественно-научное содержание облачено в форму сказочного повествования, включающую в себя следующие традиционные для жанра элементы:

- главным героем является щенок – животное, что характерно для русской сказки;
- использование олицетворения, сравнения и метафоры, уменьшительно-ласкательных суффиксов, свойственных фольклорной традиции;
- элемент испытания героя и поиск им ответов на вопросы;
- диалогизация и наличие героев-помощников;
- нравственное звучание произведения – формирование интереса к познанию окружающего мира, каждое явление которого можно объяснить с помощью науки.



Фотография Юлии Буниной (6 класс)

Как написание сказки, так и решение контекстной задачи на ее основе развивают различные виды функциональной грамотности и дают объективную оценку уровню ее сформированности. Так, естественно-научная грамотность обучающихся проявляется в научном объяснении природных явлений, в применении естественно-научных методов исследования (наблюдение, эксперимент, моделирование), интерпретации данных и использовании научных доказательств для получения выводов (запись уравнений химических реакций, описанных в сказке, указание их признаков, сопоставление природных явлений, их дифференциация и обобщение).

Уровень сформированности читательской грамотности оценивается не только у автора сказки, но и у ее читателей. Первый проявляет себя в умении отбирать информацию,

необходимую для написания произведения конкретного жанра, интерпретировать и использовать ее для создания собственного текста. Второй же при решении контекстной задачи-сказки должен создать вторичный текст, извлекая из первичного сведения по химии, физике, биологии и переводя их с художественного языка на научный.

Кроме того, создание естественно-научной сказки как инновационного продукта межпредметной проектной деятельности представляет собой результат сформированности креативного мышления обучающихся. Также о нем говорят иллюстрации, нарисованные лицеистами к произведениям (Рисунок 2).



Рисунок 2. Иллюстрация Суворовой Александры к сказке «Тобик — любопытный нос»

В целом, написание естественно-научных сказок в рамках межпредметной проектной деятельности позволяет развивать и оценивать уровень сформированности разных видов функциональной грамотности, что и является важнейшей задачей современного образовательного процесса.

Литература:

Аберкромби и др., 2004 — *Аберкромби Н., Хилл С., Тернер Б. С.* Социологический словарь / Пер. с англ. И. Г. Ясавеева, под ред. С. А. Ерофеева. — М.: Экономика, 2004. 620 с.

Асанова и др., 2021 — *Асанова Л. И., Барсуков И. Е., Кудрова Л. Г. и др.* Естественнонаучная грамотность: пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников. — М.: Академия Минпросвещения России, 2021. 84 с.

Богин, 2001 — *Богин Г. И.* Обретение способности понимать: Введение в герменевтику. — Тверь, 2001. 731 с.

Пинская и др., 2009 — *Пинская М. А., Тимкова Т. В., Обухова О. Л.* Может ли школа влиять на уровень читательской грамотности младших школьников? // Вопросы образования, 2009. 112 с.

Результаты..., 2022 — Результаты общероссийской оценки качества образования по модели PISA-2021 // Официальный сайт Рособрнадзора, 2022. Режим доступа: https://obrnadzor.gov.ru/news/rezultaty-obshherossijskoj%CC%86-oczenki-kachestva-obrazovaniya-po-modeli-pisa-2021-pokazali-rost-chitatelskoj-matematicheskoj-i-estestvenno-nauchnoj-gramotnosti-shkolnikov/.

Современная школа, 2023 — Федеральный проект «Современная школа» // Минпросвещения России, 2023. Режим доступа: https://edu.gov.ru/national-project/projects/school/.

Фрумин и др., 2010 — *Фрумина И. Д., Ковалева Г. С., Кузнецова М. И. и др.* Неожиданная победа: российские школьники читают лучше других // Под науч. ред. И. Д. Фрумина. — М.: Изд. дом Гос. ун-та — Высшей школы экономики, 2010. 284 с.

Цукерман и др., 2015 — *Цукерман Г. А., Ковалева Г. С., Кузнецова М. И.* Становление читательской грамотности, или Новые похождения Тяни-Толкая // Вопросы образования, 2015. 368 с.

Первые шаги в экологии: анализ учебно-исследовательских проектов младших школьников, представленных на XIII Всероссийском конкурсе «Человек на Земле»



Лебедева
Анна Алексеевна,
куратор образовательных программ, ответственный секретарь оргкомитета НП «Содействие химическому и экологическому образованию», магистрант Московского педагогического государственного университета, г. Москва
e-mail: Lebedeva1819@bk.ru

Anna
Lebedeva,
Coordinator of Educational Programs, Executive Secretary of the Organizing Committee of NP "Promotion of Chemical and Environmental Education", Master's Student of Moscow Pedagogical State University, Moscow

First Steps in Ecology: Analysis of Educational and Research Projects of Primary School Students Presented at the XIII All-Russian Contest "Man on Earth"

Аннотация. В статье представлен обзор учебно-исследовательских экологических проектов, представленных на XIII Всероссийском конкурсе «Человек на Земле» в 2021–2023 гг. в номинации «Первые шаги в экологии» (дошкольники и младшие школьники). Приведен анализ по различным критериям: возраст участника, учреждение, при котором осуществлялась подготовка, количество участников проекта. Сделан акцент на тематике работ, обобщены основные требования к успешному учебно-исследовательскому проекту.
Ключевые слова: учебно-исследовательский проект, экология, Всероссийский конкурс, младший школьный возраст

Abstract. The article provides an overview of educational and research environmental projects that were presented at the XIII All-Russian contest "Man on Earth" in 2021–2023 in the "First Steps in Ecology" category (preschoolers and primary school students). The analysis is conducted according to various criteria: the participant's age, the institution where the research was carried out, the number of project authors. The emphasis is placed on the subject matter of the works. The article also summarizes the key requirements for a successful educational and research project.
Keywords: educational and research project, ecology, All-Russian contest, primary school

Всероссийский конкурс учебно-исследовательских экологических проектов «Человек на Земле», который проводится с 1996 года, принимает к участию работы дошкольников, школьников и студентов средних профессиональных учреждений. Основополагающей ценностью конкурса является бережное

и созидательное отношение подрастающего поколения к окружающей природе.

Учредитель и организатор конкурса — Некоммерческое партнерство «Содействие химическому и экологическому образованию», соорганизаторы: Химический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова и Межрегиональное общественное Движение творческих педагогов «Исследователь».

Цель конкурса — формирование экологической культуры подрастающего поколения как важной составной части культуры современного человека, включающей биологические, физические, химические знания, навыки и ценностные ориентации, необходимые для осознания единства человека и природы.

В Положении отмечено: «Участие в Конкурсе — замечательная возможность применить свои знания в области экологии, защитить природные ресурсы, познакомиться с разнообразными животными и растениями, понять экологические особенности родного края, ... научиться оберегать и сохранять окружающую нас среду...» [Положение, 2022].

Учебно-исследовательские экологические проекты принимаются в четырех номинациях: «Экологические проблемы родного края», «Глобальные проблемы биосферы в зеркале конкретных экосистем», «Этнографические исследования», «Первые шаги в экологии».

Остановимся подробно на анализе учебно-исследовательских проектов в номинации «Первые шаги в экологии». В ней представляются работы учащихся начальных классов, воспитанников детского сада, приветствуется участие семейных коллективов. Несмотря на юный возраст авторов, к работам предъявляются общие требования: наличие методологического аппарата, подробного описания хода исследования и его результатов, выводы, программа действий. Работа должна быть аккуратной, содержать титульный лист, список литературы, корректные ссылки на источники, приложение. Важно отметить, что для дошкольника и младшего школьника в ходе проектной и исследовательской деятельности есть возможность получения двух типов результатов: объективного, который зачастую предсказуем и не нов, и личностного, который по важности выходит на первый план. Вклад руководителя в работу учащегося начальных классов, несомненно, значительный. Принимая этот факт во внимание, комиссия оценивает степень участия ребенка, его непосредственную активность, адекватную возрастным особенностям, знаниям и интересам.

На XIII Всероссийском конкурсе «Человек на Земле» (первая и вторая волна) в номинации «Первые шаги в экологии» были представлены 65 учебно-исследовательских экологических проектов из 15 регионов России. Как показывает распределение количества работ по возрастам, учащиеся третьих классов наиболее активны, ими было выполнено 35 % работ (23 из 65). Учащиеся вторых



и четвертых классов показывают почти равную активность — 16 и 15 работ соответственно. Проектно-исследовательская деятельность в первом классе только начинает внедряться, о чем говорят 17 % от общего числа проектов (11 работ), несложная структура, посильные объемы и темы, краткие сроки проведения исследований. На конкурсе были представлены две работы воспитанников детского сада. Разумеется, исследовательские проекты в дошкольном возрасте имеют свою специфику, учитывая возрастные особенности детей, составляются взрослыми, но также требуют структуры и подробного представления, в котором будут видны и оценимы роль ребенка и его личностный результат.

Представленные учебно-исследовательские проекты были выполнены под руководством классных руководителей в общеобразовательных учреждениях в рамках внеурочной деятельности или в учреждениях дополнительного образования (городская станция юннатов, центр дополнительного образования, центр детского творчества и т. д.). Последние дают бóльшие возможности для детей и педагогов, так как не ставят жестких ограничений по времени и форме работы. Их воспитанники представили 63 % проектов (41 из 65). Однако соответствующей корреляции между качеством «школьных» и «внешкольных» работ выявлено не было.

Важно отметить участие семьи в подготовке учебно-исследовательских проектов дошкольников и младших школьников. 20 % работ (13) было выполнено под руководством мамы, являющейся педагогом дополнительного образования, еще в 50 % работ сказано о включенности семьи. Несомненно, такие исследовательские проекты являются более подробными, снабжены бóльшим количеством фотографий автора, однако усредненные оценки экспертной комиссии таких работ не отличаются от оценок остальных проектов.



Из сказанного выше можно сделать два вывода. Во-первых, в младшем школьном возрасте значимую роль в учебно-исследовательской деятельности ребенка играет семья. В процесс подготовки проекта могут быть включены все близкие ребенка, что не только поможет сделать проект достаточно подробным и интересным, но и сплотит их. Во-вторых, залогом высокой оценки проекта экспертной комиссией является качественная подготовка руководителя, его понимание структуры исследовательского проекта, владение технологиями и методиками.

Менее 10 % работ (6) было выполнено в группе или в паре, большая часть из них — братьями или сестрами. Этот показатель растет с возрастом участников, но на этапе начальной школы коллективные проектно-исследовательские работы имеют высокий потенциал, который можно и нужно использовать как в учреждениях основного, так и дополнительного образования.

Интересно обратиться к тематикам, выбранным участниками для учебно-исследовательских проектов.



Комнатные и огородные растения стали самой распространенной темой, которой было посвящено 16 проектов (25 % работ). Авторы посвятили свои исследования различным способам размножения и выращивания, ухода, полезным свойствам таких растений, как руккола, петрушка, морковь, томаты, садовая земляника, имбирь, подсолнечник и другим. Такое направление деятельности развивает внимательность, наблюдательность, терпение, ответственность, не требует больших затрат ресурсов, позволяет получить практический результат в виде небольшого урожая, поэтому обладает высоким потенциалом для личностного развития младших школьников. Исследования на данную тематику можно проводить индивидуально или в группе, в классе, в объединении дополнительного образования или дома с помощью старших членов семьи.

15 учебно-исследовательских проектов (23 %) рассказывали о животных. Данная тема также является близкой и понятной учащимся младших классов, вместе с тем интересной, особенно когда учебно-исследовательский проект посвящен домашнему питомцу. В этом случае объект наблюдения всегда перед глазами, может играть роль связующего звена между ребенком и животным миром, может помочь познакомить с основами зоологии, заинтересовав историей и культурой. Через наблюдение и уход за домашним питомцем ребенок также учится быть внимательным, заботливым, ответственным. Авторы рассказывали об истории породы, процессе роста и поведении таких животных, как собаки, кошки, белки дегу, улитки ахатины, хомячки и ящерицы. Также младших школьников интересовали черви, улитки, бабочки, их образ жизни, разновидности, среда обитания. Стоит уделить внимание исследованиям, посвященным уязвимым видам, помогающим формировать ответственную гражданскую позицию. Преградой для такого проекта не стала и не должна становиться физическая удаленность объекта исследования от региона, в котором проживает ребенок, так как экологическая сознательность и понимание ответственности за сохранение природы не должны ограничиваться квартирой, районом или городом, если могут быть предприняты конкретные действия для улучшения ситуации.



12 учебно-исследовательских проектов (18 %) были посвящены свойствам объектов, опытам и экспериментам с ними. Младшие школьники изучали свойства крахмала, мела, почвы, определяли качество чая, молока, томатного сока, задавались вопросом, прочна ли скорлупа яйца, и как вырастить кристаллы. Важно отметить, что объекты исследований избирались из числа привычных детям вещей, а сами исследования содержали знания по самым разным наукам: от минералогии до архитектуры. Несмотря на интерес опытов и экспериментов для детей, при организации подобных проектов также нужно помнить о том, что их центральная задача — формирование экологической культуры учащегося.



10 проектов (15 % работ) можно объединить темой «Здоровый образ жизни». Дети изучали, как влияют глютен и йод на организм школьников, зачем мыть руки, чистить зубы, пить воду и есть овощи. Данные темы были особенно популярны среди первоклассников, так как они находят отражение в школьной программе по предмету «Окружающий мир», помогают получать полезные знания, обладают большим творческим потенциалом. Так, в ходе одной из работ был проведен конкурс плакатов на тему здорового образа жизни.

Еще 9 проектов (14 %) раскрывают тему сбережения ресурсов и вторичной переработки. Авторы рассматривают вопросы возможной переработки пластиковых отходов, изготовления бумаги из нетрадиционных материалов, получения энергии альтернативными способами. Подобные вопросы стоят остро и не разрешены на данном этапе развития общества и технологий, могут разрабатываться автором в течение нескольких лет обучения, помогают формированию экологической грамотности и экологической культуры.

3 учебно-исследовательских проекта (5 %) были посвящены изучению состояния леса, воздушного бассейна и водных ресурсов в районе проживания автора. Такие исследования опираются на реальные наглядные проблемы, включают различные методики, обладают большим потенциалом, сложны в планировании и выполнении.



Возвращаясь к цели и задачам Конкурса, необходимо подчеркнуть, что основным, главным условием качественного учебно-исследовательского проекта выступает наличие плана действий, определенного решения, ответа на вопрос «Как?». Естественно, перед младшим школьником не ставится задача предложить рабочие решения мировых экологических проблем. Вполне достаточно ограничиться вниманием к своим привычкам, семейному рациону питания, уходу за питомцем, но и в таких случаях исследование должно содержать некий итоговый продукт: памятку, рекомендации, программу действий, направленные на улучшение нынешней ситуации, что будет способствовать формированию экологической культуры ребенка. Так, участники конкурса предлагали: включение в семейный рацион питания микрозелени и пророщенных зерен, проверенные на личном опыте способы дрессировки собаки, памятку по строительству инкубатора и выведению в нем цыплят, способы создания бумаги из осенних листьев и т. д. Особенного внимания заслуживают интересные и комплексные исследования, посвященные актуальным проблемам масштаба района и города: применению инновационной технологии распознавания коров по отпечатку носа в больших хозяйствах, переработке водных растений ближайшей реки на корм сельскохозяйственной птице, помощи бездомным животным.



В том случае, когда пройден большой путь подготовки и проведения учебного исследования, предложены решения определенной ситуации, важно ознакомить с ними тех, чье поведение возможно изменить к лучшему: членов семьи, одноклассников, друзей и соседей. Так, 21 учебно-исследовательский проект был представлен одноклассникам, 4 проекта — друзьям и знакомым, еще 4 — на районных конференциях. О представлении результатов в 36 проектах (55 %) не упомянуто. Презентация результатов — важный этап работы, позволяющий систематизировать полученные данные, выделить главное, увлекательно и доступно донести смысл и ценность своего исследования, ответить на вопросы слушателей, получить советы и идеи для продолжения исследования. Важно использовать такую возможность еще и для популяризации экологического знания, трансляции опыта.

Исходя из анализа представленных работ, можно обобщить компоненты успешного учебно-исследовательского проекта следующим образом:

- убедительно обоснованные цели и задачи, которые являются основой для планирования работ, а результаты оцениваются с точки зрения их достижений;
- содержательный анализ литературных источников по теме исследования или обоснованные сравнения своих данных и данных предшественников;
- корректные методы исследования, примененные осмысленно;
- логично и грамотно изложенные результаты;
- возможность оценки степени участия школьника в принятии решений по ходу выполнения проекта, персональное отношение к результатам;
- выход за рамки образовательного учреждения, взаимодействие с профессионалами и знатоками, запрос авторитетного мнения;
- представление результатов исследования широкой аудитории (одноклассники, слушатели конференции и т. д.);
- аккуратность выполнения работы, соответствие «Требованиям к оформлению проекта», изложенным в Положении о конкурсе;
- наличие ссылок, подписей к схемам и фотографиям, отражающим деятельность автора;
- соответствие выводов полученным результатам, обоснованность рекомендаций;
- важность исследования для формирования экологической культуры, осознания единства человека и природы.



Литература:

Положение, 2022 — Положение XIII Всероссийского конкурса «Человек на Земле» // Сайт НП «Содействие химическому и экологическому образованию», 2022. Режим доступа: http://www.chemeco.ru/children/regul/.

Исследовательская деятельность обучающихся как способ международного взаимодействия в области экологии и рационального природопользования



Васильев
Илья Вадимович,
заместитель директора, руководитель Экостанции, ГБУДОПО «Псковский областной центр развития одаренных детей и юношества», г. Псков
e-mail: ecostatepsk@vk.com

Ilya Vasiliev,
Head of EcoStation, Pskov Regional Development Center for Gifted Children, Pskov, Russia

Research Activity of Students as an International Interaction in the Ecological Field and Environmental Management

Аннотация. В рамках Федерального проекта «Успех каждого ребенка» во всех субъектах Российской Федерации созданы региональные Экостанции. Среди задач, выполняемых ими, особое место занимает задача по формированию условий для исследовательской деятельности обучающихся, в том числе и в условиях международного партнерства. В тексте статьи содержится информация об опыте участия Экостанции Псковской области в международном проекте «Развитие знаний об окружающей природной среде в российско-эстонском приграничье» / «Эко-мышление» (ER101 GreenMind). Такое сотрудничество позволило не только повысить уровень исследовательской компетентности обучающихся, но и сформировать единое международное научно-исследовательское пространство для школьников, что в свою очередь способствует единству подходов по обеспечению экологической безопасности трансграничной территории.
Ключевые слова: естественно-научная направленность, исследовательская деятельность, международное сотрудничество, экология, природопользование

Abstract. As part of the Federal project “The Success of Every Child”, regional Eco Stations are created in all the subjects of the Russian Federation. One of the most special tasks of all is creating conditions for the research activity of students, including opportunities for international partnership. The article describes the experience of Pskov Oblast Eco Station participating in the international project “Development of Knowledge About the Natural Environment in

the Russian-Estonian Border Region" / "Eco-Thinking" (ER101 GreenMind). Such cooperation allowed not only to increase the level of students' research competences, but also to form a common international research space for schoolchildren, which in turn promotes the unity of approaches ensuring the environmental safety of the transboundary territory.
Keywords: natural science, research activity, international cooperation, ecology, environmental management



Ключевым направлением государственной политики Российской Федерации в дополнительном образовании является формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся. С этой целью реализуется Федеральный проект «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование», в рамках которого практически во всех субъектах Российской Федерации созданы региональные Экостанции [Косарецкий и др., 2019].

Под Экостанцией понимается современная организационно-методическая модель обновления дополнительного образования, реализующая дополнительные общеобразовательные программы естественно-научной направленности, соответствующие приоритетным направлениям развития науки и технологий. Среди задач, выполняемых региональными Экостанциями, особое место занимает задача по формированию условий для исследовательской деятельности обучающихся [Баженова и др., 2020]. Безусловно, наибольший интерес представляет опыт реализации данной задачи в условиях международного партнерства и сотрудничества в области научного образования.

Экостанция Псковской области с 2020 по 2022 год принимала активное участие в международном проекте «Развитие знаний об окружающей природной среде в российско-эстонском приграничье» / «Эко-мышление» (ER101 GreenMind), реализуемом при финансовой поддержке Программы приграничного сотрудничества «Россия-Эстония». Данный проект включал в том числе и ряд мероприятий, направленных на развитие исследовательской деятельности обучающихся в российско-эстонском приграничье. Реализация проекта включала три смысловых блока:



- выявление обучающихся и педагогов, заинтересованных в исследовательской деятельности;
- развитие исследовательских способностей у школьников и навыков организации исследовательской деятельности у педагогов;
- трансляция приобретенного в рамках реализации проекта опыта для всех образовательных организаций региона.



Проект реализовывался в зеркальном формате на территории России и Эстонии. Обмен опытом по реализации проекта проходил на регулярных двусторонних видеоконференциях между школьниками и педагогами обоих государств.

Этап выявления обучающихся и педагогов, заинтересованных в исследовательской деятельности, заключался в проведении конкурсного отбора. В рамках этого этапа на территории Псковской области был проведен областной экологический конкурс «Эко-инициатива». Конкурс проводился по двум номинациям «Эко-семья» и «Эко-школа». К участию в конкурсе приглашались обучающиеся и их семьи, а также педагоги общеобразовательных организаций и организаций дополнительного образования. Обучающимися на конкурс представлялись исследовательские работы по направлениям «Флора и фауна приграничных территорий», «Экологический мониторинг и рациональное природопользование», «Энергоэффективность и энергосбережение». От педагогов на конкурс принимались разработки краткосрочных дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ по тем же тематическим направлениям. По результатам конкурса было отобрано 20 обучающихся и 3 педагога, которые в дальнейшем примут участие во втором этапе проекта.

Этап развития исследовательских способностей у школьников и навыков организации исследовательской деятельности у педагогов реализовывался за счет проведения выездной детской экологической смены «Эко-будущее». Смена была проведена на берегу Псковско-Чудского озера, расположенного на границе России и Эстонии и являющегося особо охраняемой природной территорией международного значения. В ходе смены педагоги смогли внедрить и апробировать собственные программы, разработанные в ходе конкурса, а обучающиеся выполнили исследовательские работы, затрагивающие проблемы сохранения биологического разнообразия Псковско-Чудского озера, вопросы экологического мониторинга его состояния и рационального природопользования. Смена завершилась двусторонней видеоконференцией с участием эстонской стороны. Обучающиеся обеих стран поделились результатами своих исследований и смогли в игровой форме обсудить актуальные экологические проблемы трансграничной особо охраняемой природной территории. По результатам смены был подготовлен и опубликован сборник исследовательских работ школьников.



Этап трансляции приобретенного в рамках реализации проекта опыта для всех образовательных организаций региона заключался в публикации сборника методических рекомендаций по экологическому образованию и просвещению и проведении методического семинара. Методические материалы по организации и проведению урочных, внеурочных, внеклассных и дополнительных занятий в области



экологии и рационального природопользования были подготовлены на основании материалов областного экологического конкурса «Эко-инициатива» и профильной экологической смены «Эко-будущее». Международный открытый семинар «Методический инструментарий для трансгранично-ориентированного экологического образования и просвещения» состоялся в конце 2021 года. В рамках семинара педагогов познакомили с цифровым, учебно-просветительским и методическим инструментариями, разработанными и апробированным в данном проекте. Сотрудники Экостанции Псковской области совместно с ПООО «Чудской проект» и Тартуским центром экологического образования провели мастер-классы для педагогов по использованию учебных и методических пособий, а также настольных игр в рамках исследовательской деятельности обучающихся.

Таким образом, Псковская область получила неоценимый опыт международного сотрудничества по вопросам формирования исследовательских навыков обучающихся за счет участия в проекте «Развитие знаний об окружающей природной среде в российско-эстонском приграничье» / «Эко-мышление» (ER101 GreenMind), реализуемым при финансовой поддержке Программы приграничного сотрудничества «Россия-Эстония».

Такое сотрудничество позволяет не только повысить уровень исследовательской компетентности обучающихся, но и сформировать единое международное научно-исследовательское пространство для школьников, что в свою очередь способствует единству подходов по обеспечению экологической безопасности трансграничной территории. ИГ



Литература:

Баженова и др., 2020 — *Баженова А. К., Менников В. Е., Панин А. В. и др.* Методические рекомендации по созданию Экостанций в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование». — М.: ФГБОУ ДО «Федеральный детский эколого-биологический центр», 2020. 124 с.

Косарецкий и др., 2019 — *Косарецкий С. Г., Гошин М. Е., Беликов А. А. и др.* Дополнительное образование детей в России: единое и многообразное / Под ред. С. Г. Косарецкого, И. Д. Фрумина. — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 280 с.



Исследовательская деятельность школьников по биологии и экологии на базе Демидовского университета (Ярославль)

Research Activity of School Students in Biology and Ecology Based on Demidov University (Yaroslavl)

Аннотация. Статья посвящена научным исследованиям школьников по биологии и экологии Ярославской области, которые выполнялись с участием преподавателей и кафедр Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова.
Ключевые слова: исследовательская деятельность, школьники, юннаты, дополнительное образование, экологические центры

Комарова
Ирина Павловна,
кандидат биологических наук, доцент ЯрГУ им. П. Г. Демидова, г. Ярославль
e-mail: komarova@uniyar.ac.ru

Abstract. The article is devoted to the scientific researches of schoolchildren in biology and ecology of the Yaroslavl oblast, which was carried out involving teachers and departments of P. G. Demidov Yaroslavl State University.
Keywords: research, school students, young naturalists, additional education, environmental centers

Irina
Komarova,
Ph. D. in Biology, Associate Professor of P. G. Demidov Yaroslavl State University



Работа по обучению и созданию школьниками исследовательских работ под руководством преподавателей ЯрГУ им. Демидова имеет долгую историю. Первые исследования были выполнены по итогам материалов загородных лагерей отдыха (научные смены) еще в середине 90-х. Работы помогали выполнять сотрудники факультета и педагоги областной станции юных натуралистов. Ребята изучали основы гидробиологии, биоразнообразие полевых и лесных экосистем, отрабатывали навыки определения местных растений и животных. Ежегодно или дважды в год ребята вместе с учеными факультета собирали и анализировали (летние лагеря) и обрабатывали (в зимние смены) материалы, собранные в ходе таких микроэкспедиций. Кроме того, зимние лагеря способствовали пониманию вариантов приспособлений организмов к перезимовке, прочитывались следы жизнедеятельности животных зимой (анализировались тропы, погадки, зимние кухни и столовые животных). В каждую смену учились началам исследований не менее 30–35 школьников.

В начале 2000-х расширилась география школ и исследований во время тематических смен «Провинциального колледжа» Ярославля, школ, гимназий, выездных лагерей, в экологических центрах, где ребята изучали разнообразие растительных организмов на луговых, лесных и полевых станциях, особенности численности, плотности насекомых, растения и животных прибрежно-водных и водных мест обитания.



Более широкий охват школьников помогали осуществлять городская и областная станции юннатов – здесь во время занятий осуществлялся анализ собранных материалов и подготовка докладов на базе собранного материала. Появились и расширились исследования по урбоэкологии: оценка численности птиц города, особенности их обитания, анализ почв, оценка состояния пригородных лесов. Расширилось взаимодействие с городским и областным департаментами образования институтами развития образования, центром обучения школьников «Олимп», ныне ГОУ ДО ЯО «Ярославский региональный инновационно-образовательный центр «Новая школа». На этом этапе половина учебных занятий отводилась обучению и затем шла работа исследовательская. Благодаря такому механизму увеличивалось представительство научных работ школьников на всех этапах олимпиадного движения от городских конференций и олимпиад до Всероссийского уровня, десятки ребят становились призерами и победителями таких соревнований.

В 2010-х годах особенное внимание кафедры факультета стали уделять и обучению учителей. Если первые годы такие работы проводились на площадках департамента образования области, то в эти годы активно включились в работу преподаватели факультета биологии и экологии Демидовского университета. Городские педфорумы, методплощадки и другие виды мероприятий, проводимые факультетом, где обучались уже учителя основам исследовательской работы, нередко обучение проводилось совместно со школьниками. Подобные работы проходили во время специальных 2–3-дневных сессий подготовки учителей, во время проведений Всероссийской конференции «Открытие», на методобъединениях учителей школ, в рамках городских чтений в школах города на днях науки.

Далее университет все активнее включался в данную работу на базе кафедр и отдельных преподавателей, сотрудников. Школьники создавали исследовательские работы с помощью преподавателей, у которых был опыт экспертиз конференций, проводимых районами, городом, регионом, педагоги помогали департаментам образования в организации и проведении конференций. Проводили анализ работ, помогали углубить полученные результаты, подвергнуть их более тщательному анализу, сделать выводы более точными и значимыми, корректировали и по необходимости правили, дополняли исследования, посылаемые на этапы Всероссийской олимпиады школьников.





В ЯрГУ им. Демидова школьники проводили исследования на базе зоологического музея, гербария, университетской теплицы, разнообразных коллекций организмов и препаратов. Была организована учебная смена – исследование с участием школьников и их учителей на базе университетской биостанции. Появились исследования по цитологии и генетике, генотоксикологии, эмбриологии, микробиологии, экологии человека, урбоэкологии (анализ школьных помещений и территорий, парков и скверов города) и другим направлениям. Некоторые работы велись совместно со студентами, принося пользу обеим сторонам исследования.

Последние два года велась работа в Федеральном проекте «Новые возможности для каждого» Национального проекта «Образование» и «Обучение граждан по программам непрерывного образования в образовательных организациях, реализующих дополнительные образовательные программы и программы профессионального обучения» как обучающий проект «Повышение квалификации учителей в IT-сфере по биологии и экологии».

Параллельно проходила и большая методическая работа: накопление специальной научной литературы по разным направлениям будущих исследований, создавалась база методик, выпускались методические руководства по небольшим исследованиям на уроках и во внеурочное время в своем микрорайоне, городе и в природной среде в составе экспедиций. Школьники учились подводить итоги, формулировать выводы, писать тезисы, создавать презентации, проводить статобработку полученных данных. Создавалась база данных исследованных территорий. В итоге резко увеличилось количество исследовательских работ, подаваемых на конкурсы, конференции, олимпиады регионального и всероссийского уровней. Появились призеры и победители, их количество постоянно растет.

Таким образом, проведена большая работа, накоплен огромный материал, но остаются организационные и методические проблемы: нет единой региональной базы, не хватает помещений, реактивов, оборудования, сотрудников, чтобы сделать исследования школьников полноценным, массовым, интересным, познавательным и личностно ориентированным процессом, помочь в развитии аналитичности, кропотливости, осознанности, понимания и преодоления трудностей в исследовании живого.



И хотя мы видим успехи наших школьников: сотни работ на школьных, городских, региональных конференциях, десятки докладов и выступлений ежегодно, на олимпиадах и конференциях Всероссийского уровня, их быструю адаптацию в вузах, активность дальнейшего обучения и трудоустройства – это не носит, к сожалению, массового характера. Для увеличения аудитории необходима более широкая вовлеченность учителей в процесс подготовки исследований. Этому способствует новый ФГОС, направляющий учителей на расширение исследовательской работы школьников, но работа в регионе еще только начинается.

Репина Елена Юрьевна, Овечкина Марина Валерьевна, Овечкина Елизавета Сергеевна

«Будущее начинается сегодня»: проект по организации работы школьного экологического отряда

"The Future Begins Today": A Project to Organize the Work of a School Environmental Club



Репина
Елена Юрьевна,
преподаватель кафедры педагогики и методики дошкольного и начального образования ВятГУ, методист, учитель начальных классов МБОУ Гимназия № 46, г. Киров
e-mail: repina.elena.71@mail.ru

Аннотация. В статье представлен инновационный опыт работы по организации школьного экологического отряда. Статья содержит описание направлений и форм работы, к которой привлечены младшие школьники. Авторами представлены доказательства эффективности и результативности экопросветительской деятельности в рамках представленного образовательного проекта.
Ключевые слова: образовательный проект, младшие школьники, эколята, экоотряд, направления экопросветительской деятельности, экологический кружок

Abstract. The article presents an innovative experience in organizing a school environmental club. It contains a description of the directions and forms of work in which younger students are involved. The authors provide evidence of the effectiveness and success of environmental education activities within the framework of the presented educational project.
Keywords: educational project, primary school students, eco-children, eco-team, directions of eco-educational activity, environmental club



Овечкина
Марина Валерьевна,
учитель начальных классов МБОУ Гимназия № 46, г. Киров
e-mail: ovma71@gmail.com

Одним из направлений развития государства является патриотическое воспитание подрастающего поколения. Проявлением патриотизма также является любовь к природе своей малой родины, внимание, забота и уважение к ее животному и растительному миру. Эти чувства можно развить в процессе разностороннего экологического образования подрастающего поколения, конечной целью которого является формирование человека с новым экологическим мышлением, способного осознавать последствия своих действий по отношению к окружающей среде, умеющего жить в гармонии с природой.



Овечкина
Елизавета Сергеевна,
студентка Высшей школы финансов ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», г. Москва
e-mail: liliz.ovi00@gmail.com

Elena
Repina,
Lecturer at the Department of Pedagogy and Methods of Preschool and Primary Education, Vyatka State University, Methodologist, Primary School Teacher, Gymnasium No. 46, Kirov

Marina
Ovechkina,
Primary School Teacher, Gymnasium No. 46, Kirov

Elizaveta
Ovechkina,
Student of the Higher School of Finance, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow

Для решения поставленных задач создан Всероссийский природоохранный социально-образовательный проект «Эколята» для учащихся начальной школы, к которому присоединилось наше учебное заведение, и с 2019 года в гимназии работает экологический отряд. Символ МБОУ Гимназия № 46 г. Кирова — кристалл, отсюда и появилось название экоотряда — «Кристаллики». Младших школьников, участников экологического движения, называют эколята.

Образовательный проект «Будущее начинается сегодня» представляет собой пример инновационной практики экологического просвещения детей и молодежи на примере работы экоотряда «Кристаллики» МБОУ Гимназия № 46 г. Кирова.

Проект направлен на учащихся начальной школы МБОУ Гимназия № 46 г. Кирова в количестве 345 человек. Активные участники — члены экоотряда «Кристаллики» из числа учащихся начальной школы в количестве 115 человек. Приобщенные к деятельности участники — учащиеся МБОУ Гимназия № 46 г. Кирова в количестве 928 человек.

Цель проекта: формирование системы ценностных отношений к природе, воспитание экологического сознания и формирование базовых основ современной экологической культуры подрастающего поколения через приобщение к работе в экоотряде.

Задачи I уровня – *приобретение навыков:*

1. провести ряд мероприятий для мотивации учащихся к участию в экоотряде;
2. развить экологическую компетентность учащихся посредством предоставления возможности учащемуся быть непосредственным участником мероприятий, проводимых в рамках плана работы экоотряда.

Задачи II уровня – *формирование позитивного отношения к общественным ценностям:*

3. приобщить учащихся к экопросветительской деятельности посредством выбора направления работы в экоотряде в соответствии с индивидуальными способностями и интересами;
4. сформировать у учащихся экопривычки, необходимые современному человеку через участие в акциях и проектах экологической направленности.

Задачи III уровня – *самостоятельное выполнение ребенком значимого социального действия:*

5. способствовать развитию творческой инициативы учащихся через привлечение к организации социально значимых экологических проектов и акций;
6. создать возможность для приобретения опыта сотрудничества с различными организациями в ходе участия и проведения экологических мероприятий различных уровней.

Планируемые результаты:

- сформированность целостного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур;
- осознание целостности окружающего мира, освоение основ экологической грамотности, элементарных правил нравственного поведения в мире природы и людей, норм здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде;
- развитие навыков устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире;
- освоение доступных способов изучения природы и общества, получения информации от окружающих людей и в открытом информационном пространстве;
- овладение способами решения проблем творческого и поискового характера;
- развитие мотивации к творческому, социально ориентированному труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, осуществления взаимного контроля в совместной деятельности, адекватной оценки собственного поведения и поведения окружающих.

Методологической основой определения цели, задач и планируемых результатов проекта являются Концепция экологического образования, Федеральные образовательные стандарты начального общего образования, Программа воспитания, Положение о природоохранном социально-образовательном проекте «Эколята» по формированию у учащихся общеобразовательных организаций, реализующих образовательные программы начального общего образования, экологической культуры и культуры природолюбия.

Деятельность экоотряда «Кристаллики» осуществляется по четырем направлениям.

I направление. *Экологические занятия «Азбука природы»* — это экопросветительская деятельность, дающая возможность учащимся познакомиться с правилами бережного отношения к природе, экологическими проблемами, узнать о возможностях личного участия в деле охраны окружающей среды. Это направление включает в себя такие формы работы, как исследования экологической направленности, экопроекты и экоэкскурсии. На занятиях происходит погружение в проект, целеполагание и планирование деятельности будущих экопроектов (Рисунок 1).



Рисунок 1. Экологические занятия «Азбука природы»

Исследования и экопроекты — это результаты совместной творческой работы эколят, их родителей и педагогов,



Рисунок 2. Проведение мастер-класса по изготовлению изделий из бросового материала для и участников первого в Кировской области экологического фестиваля «Зелёный Экофест»

направленных на реализацию замысла и созданию проектных продуктов. Защита коллективных и индивидуальных проектов проводится на экоконференции «От замысла до результата» ко Дню эколога (5 июня). Материалы созданных экопроектов используются на занятиях «Азбука природы», авторы проектных работ приглашаются для их проведения.

Ежегодно участники экоотряда представляют экопроекты на конкурсах исследовательских и проектных работ: Областном конкурсе-фестивале исследовательских молодых исследователей «Шаг в будущее», Конкурсе им. В. И. Вернадского.

С 2020 года экоотряд реализует проект «Молодое поколение голосует за раздельный сбор и вторичную переработку мусора». В рамках этого проекта созданы 12 индивидуальных и 5 коллективных проектных работ, представленных на конкурсах различных уровней.

Экоэкскурсии – это инновационная форма экопросвещения учащихся, соединяющая в себе профориентацию и знакомство с экологическими проблемами региона. Отчеты о проведенной экскурсии представляются на экологических занятиях. Были проведены экскурсии на предприятия ООО «Экотек» (сбор вторсырья), Агропромышленный холдинг «Дороничи» (утилизация отходов производства), ООО «Полимерлист» (использование пластикового вторсырья для производства полиэтиленовой пленки), ООО Евростройпром (использование пластикового вторсырья для производства полимерпесчаной плитки), виртуальная экскурсия в заповедник «Нургуш», посещение ветеринарной клиники «Ноев Ковчег», «Приюта для бездомных животных».



Рисунок 3. Акция «Добро пожаловать, друзья!» (ко Дню птиц)

II направление. *Мастерская эколят* – это увлекательные творческие мастерские, мастер-классы, выставки с целью развития творческого потенциала учащихся и воспитания бережного отношения к окружающему миру. Девиз участников мастерской: «Сделал сам – научи другого». Здесь берут начало и реализуются творческие проекты детей. Участниками мастерской созданы: КЛАССная игротека – настольные игры из бросового материала, атрибуты для подвижных игр, детская мебель из гофрокартона, экосумки, предметы интерьера из одноразовой посуды, представлены примеры использования в творчестве фантиков от конфет, молочных пакетов, пластиковых бутылок, изготовлено 25 скворечников, 103 кормушки для птиц, 109 сувениров «Топиарий из сосновых шишек», проведено 15 мастер-классов по изготовлению поделок с использованием бросового материала для учащихся начальной школы гимназии, посетителей библиотеки № 16 им. Л. Дьяконова г. Кирова и участников первого в Кировской области экологического фестиваля «Зеленый Экофест» (Рисунок 2).

III направление. *Экологические акции* – это мероприятия социальной направленности, проводимые с участием обучающихся, родителей и учителей, жителей города, с целью привлечения всех неравнодушных людей к практической деятельности по сохранению природы и решению экологических проблем различного масштаба. Стоит отметить, что многие акции, ставшие традиционными в нашей гимназии, появились по инициативе авторов проектных работ. Традиционными акциями являются: «Школьная клумба», «Вятка – чистые берега», «Чистый двор», «Новогодняя елка для птиц», «Птичья столовая», «Добро пожаловать, друзья!» ко Дню птиц (Рисунок 3), «Дари добро» (сбор корма для бездомных животных), «День энергосбережения», «Начало начал» (экономия водных ресурсов). В рамках реализации проекта «Молодое поколение голосует за раздельный сбор и вторичную переработку мусора» организуем акции «Подари бумаге вторую жизнь», «Сдай батарейку – спаси ежика, «Пластик – не мусор, а вторсырье», принимаем участие во Всероссийских акциях «Бумбатл», «Экозабота», «Очистим планету от мусора».



Рисунок 4. Экодесант в эколагере по уборке прибрежной территории Кирсинского пруда

IV направление. *Эколагерь* – это место летнего отдыха для детей, кто желает внести свой вклад в сохранение природы Кировской области и сделать первые шаги в мир экопроектов. Летом 2022 года эколагерь состоялся на территории ДОЛ «Сосновый бор» в п. Светлополянск Верхнекамского района города Кирова. С 19 июля по 3 августа 109 отдыхающих детей приняли участие в экологической смене «Наш дом – планета Земля». Во время работы эколагеря были проведены такие мероприятия, как День земли, День воды, День огня, День воздуха, Экодесанты (Рисунок 4), Экологическая тропа, экоакция «Лесная клумба» и «Фотозона» (Рисунок 5). В Мастерской эколят всех отдыхающих детей объединил творческий проект «Топиарий из сосновых шишек», в ходе которого ребята научились использовать бросовый и природный материал для изготовления поделки на память о лагерной смене.



Рисунок 5. Экоакция в лагере «Лесная клумба»

Ключевое ежегодное мероприятие – *Экофестиваль*, на котором подводятся итоги работы экоотряда, представляются творческие работы и экопроекты. В заключение фестиваля проходит торжественный прием новых членов в ряды экоотряда «Кристаллики» (Рисунок 6).

В течение учебного года работа экоотряда «Кристаллики» планируется в соответствии с экологическим календарем (Таблица 1).



Рисунок 6. Ключевое ежегодное мероприятие – Экофестиваль

Таблица 1. Экологический календарь

24–30 сентября	Всемирная акция «Очистим планету от мусора»
4 октября	Всемирный день защиты животных
6 октября	Всемирный день охраны мест обитания
24 октября	Международный день без бумаги
11 ноября	Международный день энергосбережения
15 ноября	День вторичной переработки
5 декабря	Всемирный день волонтеров
11 января	День заповедников и национальных парков
21 марта	Международный день леса
22 марта	Всемирный день водных ресурсов
30 марта	Час Земли
1 апреля	Международный день птиц
15 апреля	День экологических знаний
30 апреля	Международный день Земли
11 мая	Всероссийский день посадки леса
22 мая	Международный день биологического разнообразия
5 июня	Всемирный день охраны окружающей среды (День эколога в России)

В планировании деятельности по четвертям представлены все направления деятельности экоотряда (Таблица 2).

Таблица 2. Планирование работы экоотряда

I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть
Экологические занятия «Азбука природы»			
• «Экологический календарь» —информационно-познавательный час • Экскурсия в зоологический музей — выставка «Разнообразие животных»	• «Современные источники энергии» — информационно-познавательный час • Виртуальная экскурсия на предприятие по сортировке и переработке вторичного сырья	• «Заповедные уголки России» — виртуальная экскурсия • Презентация «Нургуш» — сокровище Вятского края» • «Кудрявый символ России» — познавательная программа	• «Эта Земля твоя и моя» — экоурок • Экскурсия в краеведческий музей — выставка «Охраняемые растения и животные леса»

Экологические акции			
• Акция по сбору макулатуры «Подари бумаге вторую жизнь» • Акция по приборке территории гимназии с использованием биоразлагаемых пакетов «Чистый двор»	• Акция по сбору пластика «Пластик — это не мусор, а вторсырье» • Акция по бережному отношению к энергетическим ресурсам «Копейка рубль бережет!» • Акция «Птичья столовая»	• Акция «Птичья столовая» • Акция по сбору опасных бытовых отходов «Батарейка маленькая, а вред большой» • Флешмоб «Час Земли»	• Акция по сбору макулатуры «Подари бумаге вторую жизнь» • Акция по приборке территории гимназии с использованием биоразлагаемых пакетов «Чистый двор» • Акция «Школьная клумба»
Мастерская эколят			
• Выставка творческих работ «Дары леса» • Конкурс плакатов «Береги природу»	• Выставка творческих работ «Изделия из пластиковых бутылок» • Выступление агитбригады «Береги электричество»	• Выставка творческих работ «Загадки в лесу на каждом шагу» • Конкурс плакатов «Береги лес!»	• Выставка творческих работ «Экомода» —изготовление сумочки для продуктов многоразового использования • Экофестиваль
Эколагерь			
• Участие «Экодесанта» в работе осеннего многопрофильного гимназического лагеря «Грани» на базе оздоровительного лагеря «Спутник»	• Участие «Экодесанта» в работе многопрофильного гимназического лагеря	• Участие «Экодесанта» в работе весеннего многопрофильного гимназического лагеря «Грани» на базе оздоровительного лагеря «Спутник»	• Планирование работы «Экодесанта» в школьном летнем лагере • Участие «Экодесанта» в работе летнего • Проведение эколектория для отдыхающих лагеря • Празднование Дня эколога

Принимая активное участие в работе школьного экологического отряда, наши ученики не только погружаются в мир проектов, но и получают информацию, которая позволит им стать «экологичнее»: осознать важность переработки отходов, узнать про привычки ресурсосбережения, увлечься темой сохранения природы и бережного использования вещей и материалов.

В результате работы экоотряда «Кристаллики» наблюдается положительная динамика, на основе которой определяются перспективы дальнейшего развития и масштабирования проекта:

1. ежегодно увеличивается количество учащихся, приобщенных к деятельности в составе экоотряда (Диаграмма 1);
2. увеличивается количество учащихся, участвующих в экологических акциях, организованных экоотрядом (Диаграмма 2);
3. повышается результативность участия членов экоотряда в конкурсах и олимпиадах по экологии (Диаграмма 3);

4. ежегодно увеличивается масса собранного вторсырья (Диаграмма 4).

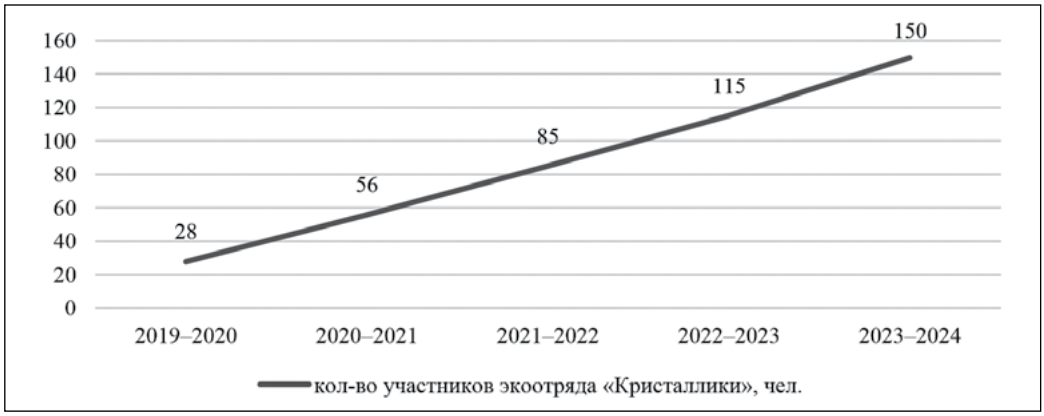


Диаграмма 1. Динамика количества участников экоотряда «Кристаллики»

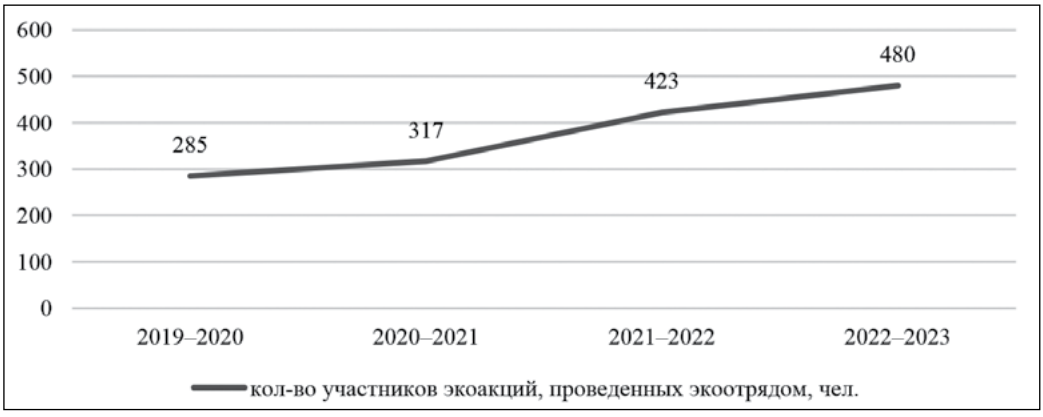


Диаграмма 2. Динамика количества экоакций, проведенных экоотрядом

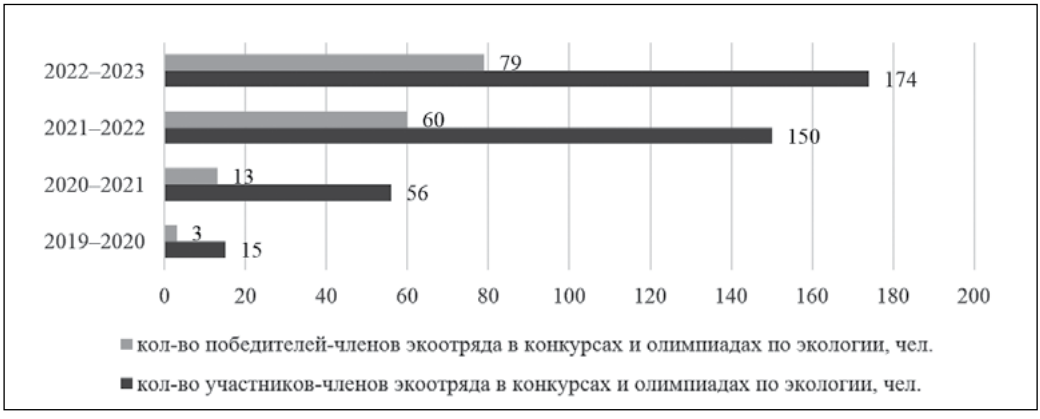


Диаграмма 3. Динамика активности и результативности участия в конкурсах и олимпиадах по экологии

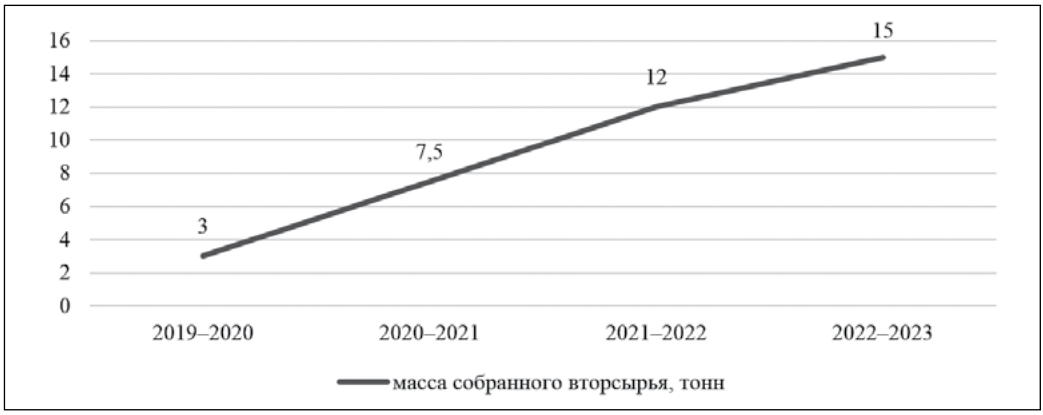


Диаграмма 4. Динамика количества собранного вторсырья

Оценка результатов эксперимента осуществлялась с помощью методики «G-критерий знаков». Для замеров была использована олимпиада по окружающему миру и экологии на образовательной платформе Учи.ру. Замеры были сделаны **до** участия в работе экоотряда и **после** активного участия в работе экологического отряда «Кристаллики» в течение года.

Результаты проведенного эксперимента подтверждают эффективность экопросветительской деятельности в гимназии через приобщение учащихся начальной школы к работе в экоотряде «Кристаллики».

О результативности экопросветительской деятельности экологического отряда свидетельствуют следующие поощрения:

- Благодарственное письмо руководителю экоотряда от Министерства охраны окружающей среды Кировской области, 2019, 2022;
- Диплом за лучший инновационный проект в областном конкурсе экологических отрядов, 2020;
- Диплом III степени Конкурса исследовательских работ имени В. И. Вернадского — 2020;
- Диплом за выступление в областном экологическом фестивале «Экодетство» под девизом «Дети за сохранение природы!», 2020;
- Благодарность губернатора Кировской области за активное участие в природоохранных акциях и реализацию экологических проектов, 2020;
- Диплом I степени регионального этапа Всероссийского фестиваля «Праздник Эколят — молодых защитников природы», 2020;
- Диплом III степени Всероссийского (международного) фестиваля «Праздник Эколят — молодых защитников природы», 2020;
- Диплом I степени Межрегионального конкурса исследовательских экологических задач «Зеленая ЭКОматематика», 2021;
- Победа в номинации «Авторы креативных постов» по итогам Всероссийской акции по сбору макулатуры #БумБатл-2021, 2021;
- Диплом III степени за участие в Межрегиональном конкурсе проектных работ им. Вернадского — 2022;

- Благодарность от администрации ДОЛ «Сосновый бор» за активное участие в реализации программы экологической смены «Наш дом — планета Земля», 2022;
- Благодарственное письмо за творческое выступление и проведение мастер-классов на первом в Кировской области экологическом фестивале «Зеленый Экофест», 2022.

Планы по развитию и масштабированию проекта:

1. Увеличить численность участников экоотряда «Кристаллики» в 2022/2023 учебном году до 150 человек.
2. Привлечь учащихся пятых классов в количестве 56 человек к работе экоотряда в качестве эконаставников для первоклассников.
3. Увеличить численность участников эколагеря до 130 человек с привлечением учащихся других школ города Кирова.
4. Увеличить объем собранного вторсырья минимум на 10 %.
5. Создать электронный сборник с методическими рекомендациями по организации школьного экологического отряда. WR

Размещение информации о работе экоотряда:

- сайт экоотряда: http://ecolyata46.tilda.ws/;
- сайт МБОУ Гимназия № 46 г. Кирова: https://sch46.kirovedu.ru/?page_id=3113;
- группа ВК «Гимназия № 46 г. Кирова»: https://vk.com/gymnaz46;
- сайт Министерства охраны окружающей среды Кировской области: https://priroda.kirovreg.ru/activities/education/development-of-the-movement-akalat-young-conservationists/;
- сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации: https://www.mnr.gov.ru/activity/rno/ekologicheskoe-prosveshchenie/.

Литература:

Захлебный и др., 2022 — *Захлебный А. Н., Дзятковская Е. Н., Мамченко А. А., Шмелькова Л. В.* Концепция экологического образования в системе общего образования // Институт развития образования РАО, 2022. Режим доступа: https://clck.ru/32g3Gc.

Зотова, 2012 — *Зотова Т. В.* Азбука природолюбия: учебное пособие для дошкольников и младших школьников. — М.: Межрегиональная общественная организационного содействия сохранению природного наследия регионов «Природное наследие нации»: Русское географическое о-во, 2012. 308 с.

Положение, 2015 — Положение о природоохранном социально-образовательном проекте «Эколята» по формированию у учащихся общеобразовательных организаций, реализующих образовательные программы начального общего образования, экологической культуры и культуры природолюбия (1–4 классы) // Эколята-дошколята, 2015. Режим доступа: http://xn–80atdlv6dr.xn–p1ai/proekt-yekolyata/polozhenie/.

Программа воспитания, 2022 — Примерная рабочая программа воспитания для общеобразовательных организаций, разработанная Институтом изучения семьи, детства и воспитания РАО по заданию Министерства просвещения РФ, одобрена на заседании Федерального учебно-методического объединения по общему образованию 23 июня 2022 года // Реестр примерных основных общеобразовательных программ, 2022. Режим доступа: https://clck.ru/u2Djm.

ФГОС НОО, 2021 — Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» // Реестр примерных основных общеобразовательных программ, 2021. Режим доступа: https://clck.ru/tpTxF.

Мониторинговые исследования природных объектов в дополнительном образовании как стимул к рождению новых гипотез в исследовательской деятельности учащихся



Шарапова
Эльвира Эдуардовна,
педагог дополнительного образования, МБУ ДО «Станция юных натуралистов», г. Саров, Нижегородская область
e-mail: elv.sharapova@yandex.ru

Monitoring Studies of Natural Objects in Supplementary Education as an Incentive to New Hypotheses in the Research Activities of Students

Elvira
Sharapova,
Teacher of Supplementary Education, Station of Young Naturalists — Institution of Supplementary Education, Sarov, Nizhny Novgorod Oblast (region)

Аннотация. В статье приводятся результаты исследования, проведенного совместно с учащимися, по индивидуальному мечению серых ворон цветными пластиковыми кольцами в рамках мониторинговых наблюдений. Автор подчеркивает важность в учреждениях дополнительного образования естественнонаучной направленности планировать мониторинговые наблюдения за разными природными объектами.
Ключевые слова: мониторинг, исследовательская деятельность, гнездование серых ворон, кольцевание, цветные пластиковые кольца

Abstract. This article presents the results of a study, conducted jointly with students, on the individual tagging of gray crows with colored plastic rings as part of monitoring observations. The author considers it important to plan monitoring observations of various natural objects in institutions of supplementary education of a natural science orientation.
Keywords: monitoring, research activity, nesting of grey crows, tagging, colored plastic rings

Мониторинговые наблюдения за природными объектами очень редко стоят в планах кружков экоцентров, экостанций и станций юных натуралистов. Обычно, выполнив ту или иную



исследовательскую работу, учащийся завершает обучение в школе или в учреждении дополнительного образования. Вновь пришедшим детям руководители стараются подобрать уже новую тему для исследования. Результаты выполненных же работ пылятся на полках или выбрасываются, а в лучшем случае публикуются в различных изданиях России.

Между тем, исследования природы родного города или поселка, особенно длительные наблюдения за определенным видом или группой живых организмов, способствуют формированию у ребенка чувства причастности к изучению родного края, воспитывают патриотизм и любовь к своей малой родине. История родного края — это не только этнос, но и природа, которая тоже исторически складывается. Появляются и исчезают виды животных, растений и грибов, некоторые виды становятся массовыми, другие — редко встречающимися.

Планирование мониторинговых исследований и последующее издание сборников по результатам этих исследований, доступных любому местному жителю, вполне выполнимо для учреждений дополнительного образования естественно-научной направленности. Углубленное длительное изучение методик и объекта исследований позволило бы учащимся качественно, на новом уровне проводить исследования, продуцировать новые гипотезы. Общая тематика мониторинговых исследований в учреждении дополнительного образования способствовала бы накоплению бесценной базы данных о родном крае и преемственности поколений в педагогических коллективах.

Мониторинговые наблюдения за серыми воронами учащиеся станции юных натуралистов города Сарова проводят с 2012 года. Тема изучения гнездования врановых птиц в городах, во-первых, актуальна с научной точки зрения — процесс адаптации врановых в разных поселениях человека происходит разными темпами и имеет свои особенности, а во-вторых, она интересна и с педагогической стороны — командная работа учащихся над темой позволяет педагогу формировать у детей метапредметные компетенции, обучать применению статистических методов анализа, работать при использовании GPS-навигатора с различными компьютерными программами.



За десять лет мониторинговых наблюдений несколько поколений кружковцев решали разные исследовательские задачи: выясняли плотность распределения жилых гнезд, определяли виды деревьев, на которых предпочитают гнездиться врановые, измеряли высоты размещения гнезд у врановых птиц, устанавливали успешность размножения птиц. Но одна, главная задача — слежение за численностью гнездящихся серых ворон — оставалась неизменной. В настоящее время вновь пришедшие обучаться в кружок дети имеют возможность ознакомиться с материалами прошлых лет исследования — они оформлены в виде стендовых докладов и вывешены в холле.



Думаю, что благодаря этому у детей и возник вопрос, переросший в гипотезу для проверки в новом исследовании по серым воронам, — какие серые вороны гнездятся в нашем городе: те, которые родились здесь, или те, которые прилетели из другой местности. На стендовых докладах прошлых лет хорошо видно, что на одном гнездовом участке каждый сезон появляются новые гнезда серых ворон, а на другом — пара гнездится в одном и том же гнезде по несколько лет. Кто же строит новые гнезда? Это может делать одна и та же пара. Но, возможно, другая пара ворон выгнала предыдущую и заняла ее гнездовую территорию. Кто это — другая пара? Является ли птица из новой пары родственником старой пары ворон, либо это совершенно незнакомые серые вороны?

Я, как руководитель, понимала, что помочь решить учащимся этот вопрос, практически невозможно, только если проводить индивидуальное мечение птенцов из гнезд. Но где взять кольца и как достать птенцов у агрессивно настроенных в этот период птиц?

Возможности педагога при ведении мониторинга за определенным видом живых существ безграничны. В сфере его интересов всегда есть местечко для объекта наблюдений. Так получилось, что способ мечения ворон цветными кольцами я увидела впервые в научно-популярном фильме Т. А. Обозовой «Шикотан. Большеклювые вороны». Изучая поведение большеклювых ворон, к. б. н. Т. А. Обозова вместе со своими коллегами [Обозова и др., 2018] разработала методику, как на подросших, но находящихся еще в гнезде воронят надевать разные вариации цветных колец и при этом не пострадать от ревностно охраняющих гнездо родителей. Кольцевание они проводили ночью!

В Центре кольцевания птиц нам предложили только алюминиевые кольца с маркировкой, но разглядеть такой номер на свободно летающей птице невозможно. Такой вариант нас не устраивал. Цветных же колец у них не было. «Давайте напишем письмо Татьяне Александровне!» — предложили дети. Действительно, электронный адрес был указан. Через некоторое время мы располагали набором цветных пластиковых колец, закупленных в Польше в кампании Interrex. Достать птенцов из гнезда нам помогли спасатели аварийно-спасательного отряда МКУ УГОЧС города Сарова.



Все птенцы, окольцованные нами и успешно пережившие сложные для них первые месяцы жизни, создав семью, построили гнезда в городе. Образовав собственную пару, они гнездились либо рядом, либо на свободной гнездовой родительской территории.

Совершенно неожиданно для нас индивидуальное мечение цветными кольцами позволило отследить, что одна и та же гнездовая территория может каждый следующий год быть



занята разными парами серых ворон. Так, гнездовая территория родителей, птенцы которых окольцованы зеленым кольцом в 2015 году, пустовала до 2019 года. В 2019 году на этой территории загнездилась пара серых ворон без колечек. В 2020 году рядом построила гнездо пара, самец которой имел белое и красное колечки. В 2021 году эту же территорию на два года (2021 г. и 2022 г.) заняла пара, самец которой имел красное колечко. Все гнезда от разных пар серых ворон находились в радиусе 30 м друг от друга. Следующая гнездовая территория родителей серых ворон, птенцы которых окольцованы желтым кольцом в 2015 году, располагалась в сквере в центре города. Родительская пара гнездилась на этой территории в 2015 и 2017 годах в одном и том же гнезде, расположенном на березе. В 2018 и 2019 годах на этой территории поселилась пара серых ворон без колечек, построив гнездо на колючей ели. В 2020 году территорию на два года заняла пара, одна из птиц которой была окольцована красным и желтым кольцами. Пара построила два гнезда, которые располагались на колючих елях. В 2022 году на этой же территории поселилась другая пара. У одной из птиц было желтое кольцо. Эта пара построила гнездо тоже на колючей ели. Все гнезда от разных пар ворон располагались в 50–100 м друг от друга. Следовательно, теперь мы знаем, что одна и та же гнездовая территория может каждый следующий год быть занята разными парами серых ворон.

Таким образом, юные исследователи получили ответы на свои вопросы, бесценный опыт поиска информации, общения со специалистами и навыка всегда добиваться поставленной цели.

Считаю, что мониторинговые наблюдения за природными объектами в родном населенном пункте, особенно там, где нет высших учреждений биологического профиля, — будущее учреждений дополнительного образования и новый импульс для учебно-исследовательских работ учащихся.



Зоя Александровна Зорина

Мы благодарны заведующей лабораторией физиологии и генетики поведения Кафедры высшей нервной деятельности биологического факультета МГУ, д. б. н. З. А. Зориной и ведущему научному сотруднику лаборатории, к. б. н. Т. А. Обозовой за подробные консультации по методике кольцевания и закупке цветных колец, аварийно-спасательному отряду (начальник — А. Г. Калинин) МКУ УГОЧС г. Сарова и лично спасателям С. Л. Кузнецову и С. Н. Посацкову за огромную помощь при проведении кольцевания птиц на территории города Сарова. И/R

Литература:

Обозова и др., 2018 — *Обозова Т. А., Смирнова А. А., Зорина З. А.* Ранний онтогенез поведения у слетков большеклювой вороны (*Corvus macrorhynchos*) в их естественной среде обитания // Зоол. журнал, 2018. Т. 97. № 1. С. 56–66.

Рекомендации по организации исследовательской работы школьников экологического направления



Guidelines for Organizing Research Work of School Students in the Field of Ecology

Дементьев
Михаил Сергеевич,
к. б. н., д. с-х. н, старший научный работник, профессор, руководитель НОЦ «ПЛЮС НАУКА 2022», академик РАЕ и РЭА, г. Ставрополь
e-mail: dement@mail.ru

Mikhail
Dementiev,
Ph. D. in Biology, Doctor of Agricultural Sciences, Senior Researcher, Professor, Head of Scientific Education Center “PLUS SCIENCE 2022”, Academician of the Russian Academy of Natural Sciences and the Russian Academy of Ecology, Stavropol

Аннотация. Рассмотрены особенности организации научно-исследовательской работы учеников средней школы для формирования их будущего профессионального ориентирования, получения жизненного опыта в оценке различных происходящих событий. Рассматриваются проблемы определения актуальности, научной и практической новизны выбранного направления научно-исследовательской работы с учетом возраста школьников. В этой связи подчеркивается особенность разработки цели и постановки задач исследования на вполне взрослом уровне. Особое внимание уделено выбору материала и методики исследования с учетом реальных возможностей школы и родителей. Освещены особенности методов постановки опытов, расчета статистической достоверности полученных результатов. Учтена возрастная особенность школьников и их неопытность в вопросах схемы изложения материала, иллюстрирования материалов исследований и особенности представления материала в виде доклада.
Ключевые слова: школьники, научно-исследовательская работа, актуальность, научная и практическая новизна, методы исследования, представление материала

Abstract. The article describes the features of organizing research work of secondary school students for the formation of their future career perspectives, gaining life experience in assessing various events. The problems of determining the relevance, scientific and practical novelty of the chosen direction of research activity, taking into account the age of school students, are considered. In this regard, the peculiarity of setting a research goal and tasks at a fairly mature level is emphasized. Special attention is paid to the choice of research material and methodology, considering real capabilities of



the school and parents. The features of experimental design methods and statistical reliability calculation of the obtained results are highlighted. The age-related characteristics of school students and their inexperience in matters of material presentation, illustration of research materials and the peculiarities of presenting the material in the form of a report are taken into account.
Keywords: school students, research, relevance, scientific and practical novelty, research methods, presentation of the material

Введение

Стандартное школьное образование далеко не полно прививает учащимся навыки самостоятельной работы, аналитического мышления, трудолюбия, а тем более мечтательности. Все это и многое другое дает школьникам занятие научно-исследовательской деятельностью. Такой подход редко ценится в школах, хотя иногда немного стимулируется руководством, однако результаты подобной деятельности учитываются в ЕГЭ [Приказ, 2017]. Вместе с тем большинство учителей не обладают навыками и опытом в проведении научных исследований, совершают множество ошибок, что в конце концов приводит к отторжению у школьников подобного вида деятельности, который им необходим в трудовой, личной и даже бытовой жизни [Савина, 2013; Долбнев, 2016; Карынбаева, Абросимова, 2016; Дементьев, 2015].

В этой связи была поставлена следующая ***цель исследования*** — обобщить опыт работы со школьниками в области научно-исследовательской деятельности в виде краткого пособия для учителей.

Определение актуальности работы



Прежде чем начать любую научно-исследовательскую работу, необходимо определить ее актуальность. Актуальность (лат. — деятельный) — важный в настоящее время, назревший, требующий своего разрешения вопрос. Для школьного уровня образования совсем не обязательно оценивать актуальность проблемы в глобальном масштабе. Более реально увлечь учащихся региональной или местной проблемой (село, район, улица, парк и т. д.).

Возможен и другой подход — это решение какого-либо вопроса научного или практического назначения по узкой, специальной, но оригинальной проблеме, например, влияние какого-либо фактора среды на рост, развитие и выживаемость растений и животных, в том числе человека (звуки, магнитное поле, свет, температура, загрязнители среды, удобрения и т. д.).

При оценке актуальности следует заранее осмыслить возможность выполнения работы (наличие приборов, условий для

содержания живых существ, наличие средств и знаний и т. д.). В этой связи рекомендуется проведение комплексных работ, с участием учеников различных интересов, например, логичным выглядит работа по одной теме совместно биолога, химика, физика, математика, социолога и т. д., которые, используя специфику своих знаний, смогут рассмотреть какую-либо проблему с различных сторон, но представить работу индивидуально.

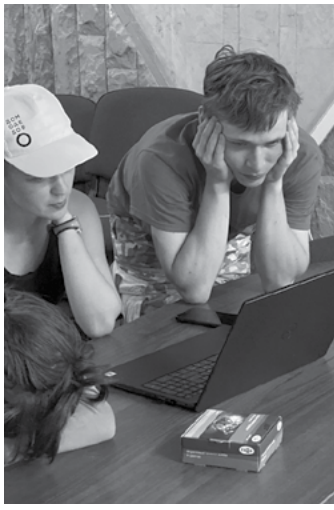


В целом наиболее актуальными бывают работы, которые, так или иначе, вписываются в какую-либо глобальную проблему. Вместе с тем, для школьников вполне допустимы работы поискового характера, которые чаще всего по своему определению могут не завершаться объективно новым результатом. Однако познавательная сторона подобных исследований всегда высока и при наличии заинтересованности ученика вполне может быть переведена на более высокий уровень актуальности работы на последующем этапе исследований.

Разработка цели и постановка задач исследования

Под разработкой цели работы необходимо понимать определение конечного результата, то есть того, что исследователь желал бы получить по завершении работы. В этой связи описание цели работы обычно начинается словами «определить», «разработать», «оценить», «изучить», т. д. При этом вполне допустимо указывать условия, при которых может быть достигнута цель работы. Например, в условиях Ставропольского края, района, города (на ранних стадиях онтогенеза, в период вегетации, для пищевой промышленности и т. д.). В любом случае цель должна быть сформулирована совершенно определенно, законченно, максимально кратко и ясно, без возможности различного толкования:

- Цель работы — разработать технологию домашнего содержания и разведения ондатры для нужд мехового производства в условиях безработицы Н-ского района.
- Цель работы — изучить особенности влияния электромагнитного поля на дрозофил.
- Цель работы — изучить процессы похудания ожиревших мышей с помощью бомбезина из кожи лягушек на фоне различных диет.



Для достижения поставленной цели (она всегда одна) необходимо обозначить достаточно конкретные задачи. Необходимо понять, что именно задачи исследования и определяют конкретный объем и последовательность научно-исследовательской работы.

В задачи исследования обычно входят:

- аналитический обзор литературы и интернет-источников по теме;



- подбор, изготовление и испытание опытного оборудования;
- изучение и освоение методик работы (химические, статистические и другие);
- натурные наблюдения или сбор материала;
- постановка и проведение опытов;
- анализ собранного материала;
- формулирование «Заключения» или «Выводов».

Определение новизны работы

С познавательной точки зрения определение новизны работы для школьников всегда является обязательным или ведущим в выборе работы. С научной точки зрения подобная задача — неотъемлемая часть любого исследования. Вместе с тем с большой степенью уверенности можно утверждать, что большинство школьных исследований не являются истинно оригинальными, на что необязательно обращать их внимание.

По этой причине желательным является только предварительная оценка любой работы по критерию новизны. Обычно для этого ведется поиск в мировой литературе, чаще всего по реферативным журналам, отраслевым периодическим изданиям за последние 10–20 лет, а также в интернете.

Естественно, что в условиях обычных, а тем более сельских школ [Диденко, Дементьев, 2013] подобный подход не всегда реален из-за отсутствия соответствующих возможностей. Наилучший выход из положения — это обращение к специалистам в интересующей вас области науки (вузы, НИИ, специалисты колхозов и т. д.).

Все найденные сведения выносятся в специальный раздел работы (обычно он называется обзор литературы, аналитический обзор и т. д.), где кратко описываются научные работы по выбранной теме, выполненные ранее или в других условиях, или с применением других методик и т. д.



Несколько основных правил ссылок на литературу, излагаемых в аналитических обзорах:

- если ссылка в тексте связана по смыслу с фамилией автора, то обязательно указываются инициалы (например, по данным М. С. Дементьева с соавторами (2015) [Дементьев, 2015];
- если смысловой нагрузки фамилия автора не несет, то в скобках указывается только фамилия и через запятую год издания (Долбнев, 2016) [Савина, 2013];
- если идет ссылка одновременно на несколько авторов, то они располагаются по годам по нарастанию (Монаков, 2007; Диденко, Дементьев, 2013) [Диденко, Дементьев, 2013; Долбнев, 2016];
- в последние годы практикуется способ ссылок на литературу в квадратных скобках по номеру расположения в списке литературы [Приказ, 2017; Савина, 2013].

Практическая значимость



Этот критерий не является обязательным для школьных работ. Вместе с тем, особенно в современных социально-экономических условиях, очень желательно прививать в сознании школьников важность и необходимость данного критерия оценки научной работы. Еще лучше, если практическая значимость будет сочетаться с коммерческой перспективой реализации выполненной работы.

Очень важно, чтобы это требование подтверждалось расчетами по экономической эффективности разработок, так как во многих случаях, казалось бы, важнейшая работа не находит своего потребителя именно по причине экономической невостребованности.

Естественно, что практическая значимость может быть ориентирована на будущее, что достаточно хорошо обосновывает интерес школьника к выполнению работы, но в любом случае указание предполагаемой области применения обязательно.

Выбор материала и методики исследования

Без этого раздела любая научно-исследовательская работа не может считаться таковой. Между тем в большинстве ученических работ об этом ничего не говорится. Более того, отсутствие этого раздела всегда вызывает сомнения в авторстве исследования, его личного участия в работе, особенно когда докладчик не может объяснить детали методики исследования.

Под материалом исследования всегда понимают изучаемый объект. В этой связи в любой работе это должно быть специально оговорено. Еще лучше, если будет дана характеристика (краткая) объекта исследований. Например, это может быть человек вообще, какая-либо группа людей, животное, растение, биоценоз, местность и т. д.



Под методикой работы обычно понимают способ использования приборной и аналитической базы исследования. Необходимо также описать условия, в которых осуществляются наблюдения (клетка, аквариум, город, село, роща, поле, освещенность, температура, влажность, почва и т. д.). Если это касается природной среды, то необходимо дать схему местности, описание ее растительного покрова и состава почвы, климатические и другие характеризующие условия.

Следующими по важности являются методы сбора материала. В этом случае, если применяются оригинальные методики, то их следует подробно описать (когда, как, с какой периодичностью и т. д.). Если же используется традиционная методика сбора и обработки материала, то обычно достаточно ссылки на автора, который ее уже использовал или разработал (только



по опубликованным источникам). Обязательно также указание марки и характеристики используемых приборов и установок.

Конкретный выбор методик достаточно сложен в реальных условиях школы, поэтому мы рекомендуем по этим вопросам обязательно обратиться к специалисту. В противном случае методические неточности работы могут полностью исказить результат, несмотря на огромный объем собранного материала.

Методы постановки опытов

Обязательный раздел большинства научных работ, достаточно специфичный для каждой отдельной отрасли науки. Вместе с тем имеются некие общие правила постановки эксперимента и наблюдений.

В первую очередь необходимо запомнить, что любой эксперимент (наблюдение) должен сопровождаться контрольным опытом. Можно также использовать в качестве контрольных данные других авторов (из другой местности, прошлых времен, производства и т. д.). Работа, в которой нет базы для сравнения (контроля), чаще всего не представляет не только научного, но и практического интереса.

Самым простым из всех возможных опытов является однофакторный эксперимент. В этом случае все условия проведения эксперимента в опыте и контроле должны быть совершенно идентичны, за исключением изучаемого фактора (температура, доза удобрений, освещенность, фактор курения, наличие аномалии и т. д.). Очень желательно изучаемый фактор дифференцировать количественно. В этом случае следует иметь не менее 5–7 измерений (повторов) изучаемого фактора плюс контроль. Таким образом, появляется возможность оптимизации изучаемого фактора, т. е. выбора наиболее благоприятного его значения. Если изучается освещенность, то можно поставить эксперимент, например, по следующим параметрам — 0,1; 1,0; 10; 100; 1000 люкс. Обычное дневное освещение — контроль.



Сложнее проведение двухфакторного опыта — например, одновременно температуры и освещенности. В этом случае при 5 параметрах каждого фактора возможно 25 вариантов их сочетаний. В реальности при, как минимум, двух повторностях (еще одна обязательная необходимость постановки любого эксперимента) необходимо, например, 50 сосудов, горшков, участков и т. д. плюс два аналогичных варианта для контроля. В природных и социальных наблюдениях объектов не может быть менее 33 (исследуемых участков земли, акватории, обследуемых деревьев, домов, больных и т. д.). 33 повторности — это минимум, но лучше 50–100 и более. В любом случае опыт или контроль, где количество особей (участков, больных и т. д.) менее 33, чаще всего не считается доказательным, а представляет собой лишь фиксацию какого-либо явления как имевшего место факта.

Схема изложения материала



Актуальность, новизна, практическая значимость, цель и задачи обычно излагаются в главе, которая определяется, как «Введение».

Первой главой обычно обозначается аналитический обзор, где описываются исследования по теме изучения, произведенные другими авторами. Например, это может быть: «История изучения флоры Кочубеевского района», «Проблемы использования фосфатов натрия», «Социальный состав города Ставрополя до 2004 года».

Второй главой в типичном случае является описание материала и методов исследования («Материалы и методика исследования»).

В последующем в школьных работах преобладает одна (третья) глава, где излагается основной материал исследования. В частности, приводятся результаты опытов, наблюдений, опросов и т. д. Проводится сравнение с контрольными и литературными данными. Здесь же приводятся необходимые иллюстративные данные.

По завершению третьей главы обычно дается «Заключение», где в кратчайшей форме (1–1,5 страницы) повторяется вся работа. Иногда заключение практически можно назвать тезисом работы и, если тезисы действительно требуются, то заключение не пишут.

Предпоследней частью работы должны быть «Выводы», где кратко, телеграфным текстом, только по конкретным фактам формулируются выводы (0,3–0,5 страницы).

Последней частью работы чаще всего является приложение в виде списка использованных источников информации [ГОСТ, 2008], а также объемных первичных материалов, фотографий, карт и т. д. Каждому приложению присваивается собственный номер: Приложение 1, Приложение 2 и т. д. (указывается справа сверху).



Иллюстрирование материалов исследования

В рукописных и печатных материалах существует три основных вида иллюстраций, на которые обязательна ссылка в тексте. Первый — это таблицы. Каждая таблица имеет свой номер — лучше сквозной. Таблица подписывается сверху, интервалы минимальны, шрифт может быть уменьшен. В тексте ссылка на таблицы может выглядеть следующим образом: «Данные о составе фауны изложены в Таблице 3» или «Данные о составе фауны изложены ниже (Таблица 3)».

Под рисунками понимаются все возможные графические изображения — диаграммы, графики, фотографии, карты,



схемы и т. д. Все они подписываются снизу с обязательным указанием в тексте – Рисунок 4, Рис. 5).

В научных исследованиях также часто используются различные математические или химические формулы. Лучше всего их обозначать как рисунок, но при этом допускается вписывание формул ручкой, черной тушью.

Статистическая обработка результатов исследования

При проведении исследования экспериментатор получает ряд величин, отличающихся друг от друга на некоторую величину. В этом легко убедится, если измерить рост ваших одноклассников. Между тем чаще всего требуется знать средние величины, а также насколько достоверно отличаются данные различных исследований.

Например, если в двух одинаковых прудах поймали по 100 рыб, первом пруду средняя масса рыб была равна 3 кг, а во втором 5 кг, возникает вопрос: «В каком пруду рыба крупнее?» Есть три возможных ответа. Первый – средняя масса рыб в обоих прудах на самом деле равна, а разница – дело случая. Второй – на самом деле рыба крупнее в первом пруду, тогда как во втором пруду почему-то ловилась только крупная рыба. Третий – разница определена правильно.

На самом деле практически в каждом исследовании подобные проблемы возникают в обязательном порядке. Если у взрослых исследователей статистический анализ обязателен, хотя и специфичен для каждой науки. У школьников подобный подход редкость, а поэтому результаты их исследований чаще всего некорректны. Избежать подобного помогает изучение вариационной статистики [Бондарчук, 2010].

Представление материала в виде доклада



Выполнение научной работы само по себе может быть неэффективным и не замеченным, если не будет грамотно и даже артистично доведено до научной общественности.

Прежде всего необходимо обратить внимание на поведение ученика во время доклада – держание рук в карманах, махание руками и многое другое, что портит внешнее восприятие доклада школьника.

Особый вклад педагога в подготовку школьника состоит в ликвидации из речи ученика слов-паразитов, эканья, нуканья и других подобных выражений. При этом необходимо воспитывать культуру общения с аудиторией. С одной стороны, реагировать на настроение слушателей, с другой – ограничить излишнюю эмоциональность в ответ на замечания и реплики из



зала. Еще лучше, если будет проведена тренировка по ответам на возможные вопросы.

Существует три основных варианта иллюстрации доклада. Первый — это вывешивание традиционных плакатов, которые должны быть читаемы, а основные детали плакатов должны быть выделены. Кроме того, плакатов должно быть не много и только те, которые выражают основные детали работы.

Второй вариант — это использование компьютерных технологий. Наиболее популярная — программа PowerPoint. Главная ошибка школьников при этом, что они увлекаются украшением слайдов.

Третий вариант — это предоставление натурного материала: коллекций, макетов, изделий и т. д. Главная ошибка докладчиков в том, что они передают для рассмотрения свои изделия в незащищенном варианте, что приводит к их частому разрушению.

В научной работе школьников имеется множество других проблем, да и вышеизложенные рекомендации представлены лишь в тезисном виде. Главное, чтобы увлечение ученика не превратилось в самоцель, а являлось некой обучающей «игрой», которая подготовит молодого человека к решению своих и общественных проблем с опорой на научный метод освоения окружающей среды, понимания процессов действительности.

Литература:

Бондарчук, 2010 — *Бондарчук С. С.* Основы практической биостатистики. — Томск: Томский государственный педагогический университет, 2010. 72 с.

ГОСТ, 2008 — Справки по оформлению списка литературы. ГОСТ Р 7.0.5-2008 // Психологические исследования, 2008. Режим доступа: https://psystudy.ru/index.php/forauthors/gost2008 (дата обращения: 03.10.2022).

Дементьев, 2015 — *Дементьев М. С.* Проект ноотехнология — непрерывное самообучение как основное направление реорганизации образования // Альма-матер (Вестник высшей школы), 2015. № 9. С. 27–30.

Диденко, Дементьев, 2013 — *Диденко Е. С., Дементьев М. С.* Пожизненное самообразование — главное направление перестройки образования // Успехи современного естествознания, 2013. № 5. С. 63–65.

Долбнев, 2016 — *Долбнев В. В.* Организация научно-исследовательской деятельности в рамках школьного научного общества учащихся // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Самара, март 2016 г.). — Самара: ООО «Издательство АСГАРД», 2016. С. 134–137.

Карынбаева, Абросимова, 2016 — *Карынбаева О. В., Абросимова О. Г.* Организация проектной деятельности как одна из форм исследовательской работы учащихся общеобразовательных организаций // Международный научный журнал «Символ науки», 2016. № 2. С. 118–121.

Приказ, 2017 — Приказ министерства образования и науки РФ от 30 августа 2017 г. № 866 «Об утверждении перечня олимпиад школьников и их уровней на 2017/2018 учебный год» // Информационно-правовой портал «Гарант.ру», 2017. Режим доступа: https://www.garant.ru/hotlaw/federal/1138181/ (дата обращения: 03.10.2022).

Савина, 2013 — *Савина Н. Н.* Типичные недостатки исследовательских работ школьников // Приволжский научный вестник, 2013. № 8 (24). Т. 1. С. 119–122.



Дмитриева
Екатерина Викторовна,
учитель биологии, педагог дополнительного образования ГБУ ДО ДД(Ю)Т Московского района, г. Санкт-Петербург
e-mail: eco_ddut@mail.ru



Рябова
Светлана Сергеевна,
кандидат педагогических наук, педагог дополнительного образования ГБУ ДО ДД(Ю)Т Московского района, г. Санкт-Петербург

Исследовательская и проектная деятельность в дополнительном образовании как средство формирования экологической культуры обучающихся

Research and Project Activities in Additional Education as a Tool of Students' Ecological Culture Development

Аннотация. В статье рассматривается важность экологического образования в интересах устойчивого развития и роль школьного экологического мониторинга в формировании экологической культуры учащихся. Приводятся примеры исследовательских работ, посвященных экологической оценке окружающей городской среды.
Ключевые слова: мониторинг окружающей среды, устойчивое развитие, экологическая культура, биоиндикация, исследовательская работа

Abstract. The article discusses the importance of environmental education for sustainable development and the role of school environmental monitoring in the development of students' environmental awareness. Examples of students' research projects on the environmental assessment of the urban environment are presented.
Keywords: environmental monitoring, sustainable development, ecological culture, bioindication, research project

Важной проблемой человечества в настоящее время является загрязнение окружающей среды. С каждым годом экологические проблемы становятся глобальнее, поэтому необходимо уделять особое внимание экологической культуре каждого человека и общества в целом.

На Конференция ООН по окружающей среде и развитию, которая состоялась в 1992 году в Рио-де-Жанейро, было принято очень важное для всего человеческого сообщества решение

о глобальном партнерстве в интересах устойчивого развития. В настоящее время концепция устойчивого развития, объединяющая три точки зрения — экономическую, социальную и экологическую, реализуется путем выполнения «Повестки дня на период до 2030 года» (2015), которая содержит 17 глобальных целей и 169 соответствующих задач.

Одним из принципов концепции устойчивого развития является непрерывное экологическое образование, а главным вектором экологического образования в современном мире считается экологическое образование для устойчивого развития. Особенностью такого образования является развитие целостного взгляда на проблемы окружающей среды. Образование для устойчивого развития — это инновационная стратегия, которая является неотъемлемой составляющей модернизации современного образования [Алексеев, Гущина, 2017].

Задачей современного экологического образования является целенаправленное обеспечение детей знаниями, ценностными ориентирами, необходимыми для воспитания экологической культуры, формирования осознанного поведения в природе, развития практических навыков в природоохранной деятельности.

В поиске решения локальных, а возможно, и глобальных экологических проблем помогают исследовательские проекты для школьников по экологической тематике. С точки зрения образования для устойчивого развития обязательным элементом каждого мероприятия является направленность на будущее. После рассмотрения существующей экологической ситуации учащиеся должны задуматься над тем, как можно решить проблему загрязнения окружающей среды на местном, региональном или глобальном уровнях.

Взаимодействие с общественными экологическими организациями позволяет сделать проекты социально значимыми и актуальными. Кроме того, во время обучения в школе формируется профессиональная ориентация человека, поэтому учащихся необходимо знакомить с профессиями экологической направленности и создавать условия для возможности попробовать себя в роли исследователя природы [Баринова, Медведева, 1996].

Выполнение проектной работы способствует повышению ответственности, инициативности и мотивации учащихся, поэтому приобретение опыта проектной деятельности является важным требованием Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) начального и общего образования.

С целью формирования экологической культуры учащихся в эколого-биологическом отделе ГБУ ДД(Ю)Т Московского района г. Санкт-Петербурга была организована проектная исследовательская деятельность, направленная на формирование



Иудина
Татьяна Анатольевна,
кандидат биологических наук, методист, педагог дополнительного образования ГБУ ДО ДД(Ю)Т Московского района, г. Санкт-Петербург

Ekaterina
Dmitrieva,
Teacher of Biology, Teacher of Additional Education, Children's (Youth) Creativity Centre of Moscow District, Saint Petersburg

Svetlana
Ryabova,
Ph. D. in Pedagogy, Teacher of Additional Education, Children's (Youth) Creativity Centre of Moscow District, Saint Petersburg

Tatiana
Iudina,
Ph. D. in Biology, Teacher of Additional Education, Children's (Youth) Creativity Centre of Moscow District, Saint Petersburg

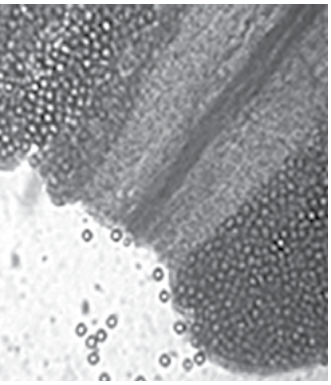


Рисунок 1. Фрагмент пыльника с пыльцевыми зернами

знаний, умений, навыков и экологического мышления путем включения учащихся в практическую деятельность по исследованию состояния окружающей среды своей местности. Такие исследования не требуют больших финансовых затрат и могут проводиться в условиях городской среды, в микрорайоне школы или на близлежащей территории, что очень удобно как для учащихся, так и для педагога.

Наиболее доступными для реализации являются методики биоиндикации, основанные на реакции живых организмов на воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды. В качестве видов-индикаторов используются как объекты животного мира (дафнии, моллюски, личинки насекомых), так и растения (лишайники, липа, кресс-салат, ряска, водоросли и другие) [Мансурова, Кокуева, 2001].

В ГБУ ДО ДД(Ю)Т Московского района в 2019–2022 годах были проведены следующие экологические исследовательские работы: «Оценка состояния окружающей среды методом палиноиндикации», «Оценка экологического состояния Купинского пруда Санкт-Петербурга методом фитоиндикации», «Анализ родниковой воды».

В связи с тем, что загрязнение городской среды оказывает значительное влияние на репродуктивную систему растений, одним из направлений биоиндикации является палиноиндикация — метод, при котором в качестве объекта исследования используются пыльцевые зерна растений. Генеративные органы растений наиболее чувствительны к загрязнению окружающей среды, что проявляется в аномальном развитии и низком качестве формируемой пыльцы. Качество пыльцевых зерен (фертильность) напрямую зависит от степени воздействия на них антропогенного фактора, в частности атмосферного загрязнения. Антропогенное воздействие на окружающую среду негативно влияет на репродуктивную сферу растений, снижая фертильность пыльцы [Паушева, 1998].



Рисунок 2. Исследование пыльцы йодным методом

В качестве объекта исследования был выбран лютик едкий (Ranunculus acris) как один из доминирующих видов городской среды Санкт-Петербурга. Материал собирался на 5 участках, расположенных возле транспортных магистралей, ограничивающих микрорайон, в котором находится Школа № 351 Московского района. Контролем служили образцы, собранные на агробиостанции РГПУ им. А. И. Герцена в п. Вырица Гатчинского района Ленинградской области.

Фертильность пыльцы определялась йодным методом, основанным на определении крахмала при помощи йодной реакции. Зрелые пыльники вскрывались двумя препаровальными иглами на предметном стекле, смачивались йодным раствором и накрывались покровным стеклом. Исследования реакции пыльцы на действие неблагоприятных факторов среды доступны и не требуют большого количества реактивов (Рисунки 1, 2).

В ходе выполнения исследовательской работы «Оценка экологического состояния Купинского пруда г. Санкт-Петербурга методом фитоиндикации» была проведена оценка прибрежной и водной растительности пруда, сбор и изучение альгофлоры, определение степени сапробности водоема и химический анализ воды (Рисунки 3, 4).

Пробы отбирали пластиковыми пробоотборниками объемом 0,5 литров в трех местах Купчинского пруда на глубине 20–30 см. Родовая и видовая принадлежность водорослей определялась с помощью определителей водорослей. Для оценки сапробности водоема, т. е. степени его загрязнения органическими веществами, использовали сапробные характеристики водорослей, представленных в водоеме организма-сапробионта. В составе альгофлоры пруда было выявлено 8 видов-индикаторов сапробности (Рисунок 5 на стр. 98).



Рисунок 3. Купчинский пруд

Еще одним проведенным исследованием стал анализ родниковой воды. Проведение химического анализа воды так же не требует больших финансовых вложений, для него достаточно использовать наборы тестов для воды в аквариумах. С их помощью можно измерять общую жесткость и кислотность воды, содержание фосфатов, аммиака, углекислого газа, нитратов и нитритов.

В ходе выполнения научно-исследовательского проекта были изучены методы органолептического и химического анализа воды, сделаны выводы о ее экологическом состоянии. Полученные данные были занесены в базу экологической организации «Друзья Балтики», а также на карту общественного мониторинга. Результаты работ были представлены в виде научно-исследовательских проектов на итоговой аттестации учащихся в 9-м классе, т. к. ФГОС основного общего образования предполагает обязательное ведение проектной и исследовательской деятельности в основной школе [ФГОС, 2021].

Выполнение индивидуальных и групповых проектов позволяет развивать личностные универсальные учебные действия (УУД) учащихся, такие как ответственность за свои поступки, ориентация на здоровый образ жизни, понимание нормы природоохранного поведения, рационального отношения к миру природы.

Формируемые в проектной деятельности регулятивные УУД позволяют предвосхищать результат, преодолевать умственные затруднения и физические преграды, стабилизировать эмоциональное состояние для решения различных задач. Коммуникативные УУД – предлагать помощь и сотрудничество, выражать свои затруднения. Познавательные УУД – ставить и формулировать проблемы, строить сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера.



Рисунок 4. Проведение химического анализа воды



Рисунок 5. Водоросли кладофора и фрагилярия (микросъемка)

Не менее важным результатом исследовательских экологических проектов является выявление и развитие одаренных детей, возможность представить свои исследования на различных конкурсах и олимпиадах. Например, результаты приведенных в статье исследовательских работ были представлены на Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экологии и природопользования» в РУДН (Москва), Всероссийском конкурсе научно-исследовательских работ им. Д. И. Менделеева, а также на региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников по экологии (Рисунок 6).

Таким образом, мы можем отметить, что все проведенные экологические исследования доступны для учащихся. При этом участие ребят в научно-исследовательской работе по экологическому исследованию окружающей среды имеет большое значение в формировании экологической культуры: оно развивает познавательную деятельность, практические навыки, способствует развитию коммуникативных качеств, профессиональному самоопределению и развивает экологическое мировоззрение и мышление.



Рисунок 6. Золотая медаль. Всероссийский конкурс научно-исследовательских работ им. Д.И. Менделеева

Литература:

Алексеев, Гущина, 2017 — *Алексеев С. В., Гущина Э. В.* Экологическое образование в интересах устойчивого развития: состояние, проблемы, перспективы / Сборник «Наука — Школе». Вып. VII. — СПб: ООО Арт-экспресс, 2017. С. 87–118.

Баринова, Медведева, 1996 — *Баринова С. С., Медведева Л. А.* Атлас водорослей — индикаторов сапробности (российский Дальний Восток). — Владивосток: Дальнаука, 1996. 374 с.

Мансурова, Кокуева, 2001 — *Мансурова С. Е., Кокуева Г. Н.* Следим за окружающей средой нашего города: 9–11 кл.: Школьный практикум. — М.: Изд. центр ВЛАДОС, 2001. 112 с.

Паушева, 1988 — *Паушева З. П.* Практикум по цитологии растений. — М.: Агромпромиздат, 1988. 148 с.

Садчиков, 2003 — *Садчиков А. П.* Методы изучения пресноводного фитопланктона: методическое руководство. — М.: Университет и школа, 2003. 157 с.

Сидорова и др., 2015 — *Сидорова А. В., Воронина И. А., Новик И. Р.* Формирование экологической культуры пятиклассников на занятиях интегративного факультативного курса «Мир, в котором мы живем» // Экологические проблемы и пути их решения: естественнонаучные и социокультурные аспекты: Сборник статей по материалам II молодежной межрегиональной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов. — Нижний Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2015. С. 132–137.

ФГОС, 2021 — Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утв. приказом Минпросвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

Применение методов естественно-научного исследования как главный образовательный результат летней профильной экологической смены



Application of Methods of Natural Science Research as the Main Educational Result of Summer Specialized Ecological Session

Аннотация. Статья в кратком виде описывает опыт Экостанции Псковской области по организации летней профильной исследовательской смены в области экологии и рационального природопользования.
Ключевые слова: исследовательская деятельность, дополнительное образование, профильные смены, экология, природопользование

Abstract. The article describes the experience of the Pskov oblast EcoStation in the organization of a summer specialized research session in the field of ecology and rational nature management.
Keywords: research activity, additional education, specialized session, ecology, nature management

Смирнова Юлия Евгеньевна,
методист, педагог дополнительного образования Экостанции, ГБУДОПО «Псковский областной центр развития одаренных детей и юношества», г. Псков
e-mail: julia.s.22.98@mail.ru

Yuliya Smirnova,
Methodologist, Teacher of Additional Education in EcoStation, Pskov Regional Center for Development of Gifted Children and Youth, Pskov, Russia

Применение методов естественно-научного исследования является неотъемлемым компонентом естественно-научной грамотности, которая, в свою очередь, является составляющей частью функциональной грамотности обучающегося. Значимость формирования функциональной грамотности современного школьника отражена как в Федеральном государственном образовательном стандарте третьего поколения, так и в Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года [ФГОС, 2021; Концепции, 2022]. Однако в отличие от системы общего образования, ограниченной федеральными стандартами, система дополнительного образования обладает относительной свободой в выборе содержания, методов и форм обучения, а создание новых мест в рамках Федерального



проекта «Успех каждого ребенка» позволяет ей еще и расширить базу современного исследовательского оборудования, включенного в образовательный процесс. Таким образом, дополнительное образование имеет расширенные возможности по вовлечению обучающихся в исследовательскую деятельность, что особенно проявляется в контексте организации исследовательских профильных смен естественно-научной направленности.

В 2022 году в рамках реализации Концепции развития дополнительного образования детей Экостанцией Псковской области был запущен проект по проведению ежегодных летних профильных смен в области экологии и рационального природопользования. Пилотная смена проекта — «Практическая геоэкология» — была посвящена вопросам изучения взаимоотношений организмов и среды обитания с точки зрения географических факторов и геофизических условий географических оболочек. Целевой аудиторией программы были обучающиеся от 8 до 14 лет. Целью профильной смены являлось формирование исследовательских навыков в области геоэкологии на основе конвергентного подхода к полевому изучению природных и антропогенных систем. Программа профильной смены носила практико-ориентированный характер, что позволило обучающимся освоить ряд методов работы в полевых условиях и сформировать практические исследовательские навыки.

Содержание программы было разделено на четыре тематических блока:

- «Природные водные и околоводные системы»;
- «Природные наземные системы»;
- «Антропогенные частично измененные урбосистемы»;
- «Антропогенные сильно измененные урбосистемы».



В ходе реализации программы обучающиеся при помощи лабораторного оборудования изучали природные и антропогенные системы с точки зрения их географической приуроченности, метеорологических, почвенных и гидрохимических характеристик, особенностей биоты и степени антропогенного воздействия (Рисунок 1).

Для повышения эффективности формирования практических исследовательских навыков был выбран метод работы в малых группах. На период полевой работы обучающихся разделили на группы по 3-4 человека. Каждой группе было поручено проведение комплексного анализа исследуемой территории по одному из параметров (Рисунок 2).

На каждой исследуемой площадке школьники получали новый параметр для исследования таким образом, чтобы за период полевой работы каждая группа смогла приобрести навыки определения географической приуроченности, метеорологических, почвенных и гидрохимических характеристик, особенностей биоты и степени антропогенного воздействия.



Полученные данные сводились в обобщающую таблицу и интерпретировались в виде соответствующих графических схем при камеральной обработке. С целью актуализации полученных знаний для обучающихся состоялись экскурсии в региональный центр гидрометеорологических исследований, где ребята познакомились с практической стороной геоэкологических исследований.

Итоговое занятие по программе прошло в форме геоэкологической квест-игры на территории Снетогорско-Муровицкого памятника природы.

Формирование практических исследовательских навыков у учащихся определялось методом включенного наблюдения и обрабатывалось при помощи статистического критерия Макнамары. По результатам анализа был сделан вывод, что посещение летней профильной смены «Практическая геоэкология» позволило сформировать навыки применения методов естественно-научного исследования в 95 случаях из 100.

Таким образом, летняя профильная исследовательская смена «Практическая геоэкология» позволила сформировать практические исследовательские навыки у обучающихся в области географии и экологии, а также умение применять эти знания для решения практико-ориентированных задач. В связи с этим можно сделать вывод, что возможности дополнительного образования детей естественно-научной направленности в контексте исследовательской деятельности гораздо шире, чем возможности образовательных организаций общего образования, а соответственно дополнительное образование может органично дополнить исследовательскую деятельность, реализуемую в школах. И/R



Литература:

ФГОС, 2021 — Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287.

Концепции, 2022 — Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р.

Изучение и сохранение природного и культурного наследия в контексте реализации краеведческого компонента в детском объединении «Дубравушка»

Examination and Preservation of Natural and Cultural Heritage in the Course of Local History at the Dubravushka Children's Assosiation



Вихирева
Светлана Владимировна,
Педагог дополнительного образования ОГБН ОО «Дворец творчества детей и молодежи», МБОУ СШ № 48 им. Героя России Д. С. Кожемякина, г. Ульяновск
e-mail: vichireva@mail.ru

Svetlana Vikhireva,
Teacher of additional Education Creative Centre for Children and Youth, School No. 48 after Hero of Russia D. S. Kozhemiakin, Ulyanovsk

Аннотация. В статье рассматривается проблема изучения и сохранения природного и культурного наследия региона в рамках природоохранной деятельности детского объединения «Дубравушка». Личный вклад автора состоит в создании информационных ресурсов для реализации краеведческого компонента.
Ключевые слова: природное наследие, культурное наследие, краеведение, экологическое воспитание, школьное лесничество

Abstract. The article deals with the issue of studying and preserving natural and cultural heritage of the region in the framework of environmental activities of the Dubravushka Children's Association. The author's personal contribution is to create informational resources for the implementation of the local history component of education.
Keywords: natural and cultural heritage, local history, environmental education, school forestry unit

Любовь к своей Родине —
это не нечто отвлеченное;
это — и любовь к своему народу,
к своей местности, к памятникам
ее культуры, гордость своей историей.
Лихачев Д. С.

Любовь к своей Родине — эта тема лейтмотивом пронизывает деятельность детского объединения «Дубравушка», руководителем которого я являюсь.

Городское школьное лесничество «Дубравушка» Регионального центра естественно-научного образования и экологического воспитания «Экокампус» ОГБН ОО «Дворец творчества детей и молодежи» создано 1 апреля 2016 года.

На занятиях детского объединения осуществляется комплексно-системный подход к изучению природных лесных ресурсов родного края, направленный на развитие естественно-научных компетенций в контексте формирования и воспитания краеведческой культуры личности обучающихся.

В 2020 году мы начали работу по изучению старовозрастных деревьев. На территории Железнодорожного района города Ульяновска произрастает значительное количество деревьев «почтенного возраста». Составлен реестр великовозрастных деревьев. По данным Управления по охране окружающей среды в него включено 47 деревьев породы Дуб черешчатый (Quercus robur L.), 46 из них находится в Железнодорожном районе (по состоянию на 19.08.2015). За каждым деревом закреплен его инвентаризационный номер. За последние 7 лет коррекции реестра не проводилось.



Рисунок 1. Изучение старовозрастных деревьев

Выявлением и обследованием старовозрастных деревьев породы Дуб черешчатый занималась обучающаяся школьного лесничества Ерофеева Виктория (Рисунок 1).

В результате проведенного исследования инвентаризованы 5 великовозрастных деревьев дуба черешчатого. Местонахождение четырех деревьев соответствовало указанному в реестре; дерево № 5 в реестре не значилось, соответствующие выводы направлены в Управление по охране окружающей среды Администрации г. Ульяновска.



Рисунок 2. Дуб, не внесен в реестр

Данное обстоятельство подтверждает практическую направленность и значимость работы.

Значительную помощь и поддержку при проведении исследования Вика получила на экологическом факультете Ульяновского государственного университета и в Ульяновском лесничестве.

В апреле 2021 года Ерофеева Виктория успешно защитила учебно-исследовательскую работу «Дубы-патриархи Железнодорожного района города Ульяновска» в секции «Ботаника» и стала единственным победителем от Ульяновской области во Всероссийском конкурсе юношеских исследовательских работ им. В. И. Вернадского. Награждена грамотой «За сохранение городских старожилов и красоты города».

«Сохранение и изучение старовозрастных деревьев имеет не только экологическое, но и важное культурно-историческое значение. Они — природное достояние. Я хочу привлечь внимание к проблеме охраны деревьев-долгожителей, взять их под особый контроль и защиту. Возможно, прошлое наших дубов не овеяно таинственными легендами, но и они являются живыми свидетелями истории и поэтому достойны уважения и сохранения», — уверена Вика.



Рисунок 3. Практическое занятие в Ульяновском лесничестве

В 2010 году началась реализация уникального проекта — Всероссийской программы «Деревья — памятники живой природы». Главными целями программы являются поиск



Рисунок 4. Старейший живой организм в Ульяновской области

и сохранение старовозрастных деревьев, представляющих собой культурную, историческую и природную ценность для Российской Федерации. Изучая материалы сайта, мы выяснили, что в Национальный реестр старовозрастных деревьев России входят всего два дуба, произрастающих на территории Ульяновской области [Деревья..., 2021].

Дубы-патриархи произрастают и на территории Винновской рощи Железнодорожного района города Ульяновска. Винновская роща – особо охраняемая природная территория, на которой расположился небольшой островок древнего реликтового липово-дубравного леса. Там можно встретить липы и дубы возрастом 130–300 лет.

Занятия школьного лесничества часто проходят в Винновской роще, и наше внимание привлек дуб, огражденный заборчиком, на котором раньше висела табличка с указанием возраста – примерно 350 лет, в местных СМИ его именуют «старейшим живым организмом в Ульяновской области» [Михайлова, 2018].

Обучающаяся детского объединения «Дубравушка» Яковлева Дарья решила собрать данные для внесения природного объекта в Национальный реестр старовозрастных деревьев России.

Наше исследование позволило дать оценку экологического состояния дуба черешчатого. Составлен экологический паспорт.

Так как объект исследования – *Quercus robur* – является старовозрастным деревом, мы решили участвовать во Всероссийской программе «Деревья – памятники живой природы». Для этого на сайте https://rosdrevo.ru/request/ мы заполнили анкету-заявку в сертификационную комиссию на внесение дуба в Национальный реестр старовозрастных деревьев России.

27 декабря 2021 года заявку одобрили, и наш дуб включили в реестр (регистрационный номер 1140).

Исследуемый объект представляет экологическую, историческую и культурную ценность, поэтому его охрана очень важна для парка и для города в целом.

Включение в Национальный реестр имеет огромное значение для моей малой родины:

1. повышение привлекательности Ульяновской области для развития экологического туризма;
2. статус данного дуба как экологического, природного и культурного объекта способствует повышению имиджа региона, привлечению внимания к особо охраняемой природной территории Винновская роща.



Рисунок 5. Определение высоты дерева при помощи высотомера

В данный момент мы являемся участниками второго этапа программы, в котором на место выезжают специалисты центра «Здоровый лес», и решается вопрос о присвоении дереву статуса «Дерево – памятник живой природы».

Проведенное исследование позволяет сделать заключение, что изучаемый объект отвечает требованиям отбора:

1. дерево является старовозрастным — возраст более 300 лет, на сегодняшний день оно официально занесено в Национальный реестр старовозрастных деревьев России;
2. с его именем связаны реальные исторические события: восстание Емельяна Пугачева, гражданская война;
3. оно имеет отношение к конкретным историческим лицам: Александр Суворов, Николай Карамзин, Иван Гончаров;
4. дерево произрастает в знаковом месте города — на особо охраняемой природной территории регионального значения Винновская роща. Дуб находится в овраге рядом с аллеей парка Винновская роща, ведущей к памятнику — беседке Гончарова. Рядом находятся родники.


Всероссийская программа
«Деревья – памятники живой природы»
Решение сертификационной комиссии
WWW.ROSDREVO.RU

Рисунок 6. Решение о внесении в Национальный реестр

После включение в Национальный реестр дуба в Винновской роще и освещения информации в СМИ от лица ульяновских краеведов к нам обратился известный поэт, автор гимнов Ульяновска и Ульяновской области — Марянин Николай Викторович — с предложением именовать дуб «Дубом Петра Великого».

Триста лет назад, 1 ноября 1721 года, была образована Российская империя, то есть наш дуб является ее ровесником! А основал империю царь Петр Великий, который дважды побывал в Симбирске. Петр Великий первый раз остановился в Симбирске по случаю сильной бури на Волге, направляясь со своей флотилией в Персидский поход. В память об этом событии в 1722–1729 годах на месте высадки русского императора под Симбирской горой была построена каменная церковь во имя святых апостолов Петра и Павла, в приход которой входила и деревня Винновка дворян Киндяковых. А так как любимым деревом Петра Великого был дуб, вполне вероятно, что знаменитая нагорная дубрава, посаженная Киндяковыми в Винновской роще, тоже должна была символизировать явление здесь царя Петра I в 1722 году.

Во второй приезд, в 1723 году, Петр Великий остановился под Симбирской горой при походе на Дербент и, как гласит предание, «кушал чай на берегу Волги». По сообщению старожилов, во время пребывания государя во всех церквях Симбирска производился трезвон «с особенным усердием и искусством». Царь обратил внимание на одну из церквей и пожелал узнать, кто же так искусно вызванивает на колокольне. Когда Петру сообщили имя, он захотел увидеть этого звонаря и даже разговаривал с ним [Дворянсков, 2003].



Хоть Петр Великий этого дуба не видел, но то, что он именно в это время побывал в Симбирске, дает основание дать дереву императорское имя.

Марянин Николай Викторович посвятил стихотворение нашему дубу.



Дуб Петра Великого

300-летний дуб, растущий в Винновской роще,
является ровесником Российской империи

В далеком, достопамятном году,
Конкретнее не ведомо архивам,
В Киндяковке, в помещичьем саду,
Могучий дуб вознесся над обрывом.
Уже три века, судя по всему,
Взирает он на Волгу с пьедестала:
Российская империя ему
Подругой и ровесницею стала.
На нем — Петра Великого печать,
Которого капризная погода
Заставила здесь бурю переждать
В суровый год Персидского похода.
Былой Симбирск под звон колоколов
Парил над Волгой в солнечной короне:
Народ внимал величью царских слов,
И дуб, как царь, сиял на пышном троне!
Корнями он вцепился в шар земной,
Раскинув щедро ветви-карусели,
А мимо непослушною волной
Тревожные столетия летели.
Бывал здесь и разбойник, и герой,
Поборник топора и рыцарь слова,
И сам Суворов ветреной порой
Провез в железной клетке Пугачева.
Здесь Карамзин в часовне примерял
«Златой Венец» масонского пошива,
И Гончаров в беседке выверял
Сюжет легенды волжского обрыва.
А Винновская роща с той поры,
Ковры дубовых листьев расстилая,
Литературных праздников дары
Вручает знатокам родного края.
Маня к себе созвездия имен
И раскрывая тайны жизни тленной,
Державный дуб свидетелем времен
Стоит на перекрестии Вселенной.
В нем — мощь России, Волги вольный стих,
Мятежный дух Петра бурлит как прежде,
И каждому на кольцах годовых
Свой путь указан к вере и надежде.



Николай Марянин
1 января 2022 г.

Свое исследование «Экологический паспорт природного объекта – Дуб черешчатый (Quercus robur L.)» Яковлева Дарья успешно презентовала на Всероссийском конкурсе юношеских исследовательских работ им. В. И. Вернадского. Награждена грамотой «За сохранение природно-исторического объекта».

Несмотря на то, что в Винновская роща является старейшим памятником природы Ульяновской области, тематического сайта до настоящего времени создано не было. Обучающиеся детского объединения создали сайт «Винновская роща: прошлое и настоящее».

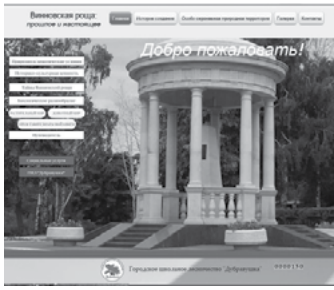


Рисунок 7. Сайт Винновская роща

На страницах сайта систематизирована информация из литературных источников и газетных публикаций – это природно-климатические условия, историко-культурная ценность и тайны Винновской рощи.

Далее в разделе «Биологическое разнообразие», подразделе «Растительный мир», при клике на картинку в новом окне открывается документ в формате pdf. С данной информацией можно ознакомиться, распечатать или сохранить к себе.

А в подразделах «Животный мир» и «Представители Красной книги» при клике на изображение включается «Режим раскрытия», и в новом окне открывается документ в формате docx. Данную информацию можно сохранить к себе.

В разделе «Путеводитель» представлены наиболее значимые объекты Винновской рощи.

В разделе «Социальные услуги» представлены несколько видов услуг: рекреационные, санитарно-гигиенические и образовательные.

На странице «Контакты» отображена интерактивная карта и информация для связи.

В разделе «Городское школьное лесничество «Дубравушка» расположены фото- и видеоматериалы, отражающие деятельность детского объединения.

Сайт представлен вниманию общественности.

Следует отметить, что всестороннее изучение лесных экосистем родного края с целью расширения общеобразовательного кругозора способствует формированию ценностного отношения обучающихся к своей малой родине. И/Р



Литература:

Дворянсков, 2003 – *Дворянсков В. Н.* Винновская роща. – Ульяновск: ЗАО МДЦ, 2003. 103 с.

Деревья..., 2021 – Деревья – памятники живой природы // Сайт «Дерево года», 2021. Режим доступа: https://rosdrevo.ru/request/ (дата обращения: 10.11.2021).

Михайлова, 2018 – *Михайлова Н.* Старейший живой организм в Ульяновской области // Улпресса, 2018. Режим доступа: https://ulpressa.ru/2018/05/28/vadim-ostrikov-samyiy-staryiy-dub-v-ulyanovske/ (дата обращения: 14.10.2022).

Образовательное пространство города: анализ практики Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы»

City as an Educational Space: Analysis of the Practice of the “Museums. Parks. Estates” Academic Competition



Есауленко
Софья Сергеевна,
студентка магистратуры программы «Доказательное развитие образования» Института образования НИУ ВШЭ, г. Москва
e-mail: ssesaulenko@edu.hse.ru



Обухов
Алексей Сергеевич,
кандидат психологических наук, доцент, ведущий эксперт Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ, г. Москва
e-mail: aso-issl@yandex.ru

Аннотация. Обсуждается современный тренд развития образования, когда процесс обучения, воспитания и развития не привязан уже исключительно к школьным партам и прописанным учебным программам, когда образование выходит за пределы школы и город становится пространством образования. Подобные практики ценны не только для развития участников образовательного процесса, они также развивают сам город. В статье представлены результаты небольшого аналитического исследования практики Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы», реализуемой в Москве с 2013 года. Выделяются потенциалы и ограничения данной практики.
Ключевые слова: образовательное пространство города, Олимпиада «Музеи. Парки. Усадьбы», внешняя и внутренняя мотивация, образовательная траектория в пространстве города

Abstract. The authors deliberate on the current trend in education development, when the process of education, upbringing and general development is no longer tied exclusively to school desks and prescribed curricula, when education goes beyond the school and the city becomes an educational space. Such practices are valuable not only for the development of participants of the educational process, but they also improve the city itself. The article presents the results of a small analytical study of the practice of the “Museums. Parks. Estates” academic competition, run in Moscow since 2013. The potentials and limitations of this practice are highlighted.
Keywords: educational space of the city, academic competition “Museums. Parks. Estates”, extrinsic and intrinsic motivation, educational path in the urban space

Введение

Sofya
Esaulenko,
Master's Student of Evidence-based Education Development Programme, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics (HSE University), Moscow

Alexey
Obukhov,
Ph. D. in Psychology, Associate Professor, Leading Expert of the A. Pinsky Center of General and Supplementary Education, Institute of Education, HSE University, Moscow

Мир развивается невероятно быстрыми темпами, происходят постоянные изменения в жизни каждого государства, региона, города, района, семьи и отдельного человека. Несмотря на прочность установки о необходимости инноваций во все сферы общества XXI века, их систематическое включение происходит не повсеместно. Это касается прежде всего такой сферы, как образование, где определение инноваций движимо постоянной сменой технологических, экономических и социальных условий, что в результате требует удовлетворения потребности в обучении и приобретении новых актуальных навыков – Potjer, Hajer, 2017]. Однако образование порой принимают как одну из самых закоренелых и консервативных социальных систем, где инновации не могут проникнуть через устоявшуюся веками оболочку. Сопротивление инновациям зачастую возникает отнюдь не из-за нежелания что-то изменить со стороны учителей. Проблема кроется в беспричинном насаждении этих перемен без создания предварительных условий внедрения, тестирования, экспериментирования и оценки эффективности новаций. Необходим процесс подготовки к изменениям как для исполнителей образовательных услуг (учителя, администрация), так и для их получателей (ученики, студенты) [Potjer, Hajer, 2017].

Инновация не равно только диджитализация и использование современного технологического оснащения. Даже наличие этих компонентов позволяет лишь воспроизводить те же самые традиционные формы преподавания и обучения в другом формате [Обухов, 2019]. Как раз с этой подменой определений инновационного подхода связаны трудности сохранения качества образования при экстренном переходе к дистанционной форме в период пандемии Covid-19 и жестких ограничительных мер в Российской Федерации и мире в целом [ООН, 2020].



Кроме того, пункт 4 под названием «Качественное образование» в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года ставит целью «обеспечение всеохватывающего и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех» [UN, 2014]. Для выполнения данной цели очевидно, что необходима качественная трансформация реализации образования в целом [Кузнецова, 2018].

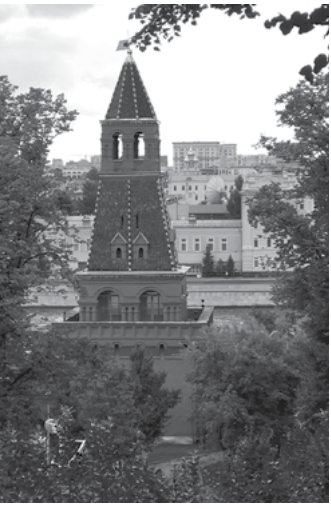
Сейчас важными принципами, заложенными в образование, являются развитие человеческого капитала и «обучение через всю жизнь». Данный подход заключается в смещении акцентов на *саморегуляцию* и *построение образовательного пространства вокруг человека*, чтобы тот в свою очередь сам был внутренне мотивирован и настроен на достижение учебных целей [Обухов, 2019]. Этот тренд обучения, не привязанного к школьным партам и прописанным программам, двигает



не только участников пространства, но и сам город как *самостоятельную систему развития* [Аналитический отчет, 2020]. Так возникли идеи обучающих городов, особенно актуальные в период развития информационного общества и экологичного подхода к инновациям в образовании — открытость границ обучения, когда школы не могут изолированно от внешнего мира воспроизводить знания, поэтому необходимы новые подходы к реализации этой миссии [OECD, 2017].

Инициативные проекты стирания границ между институциями и выстраивание полипозиционной коммуникации между агентами образовательной системы набирают всю большую популярность. Укрупнение масштабов взаимодействия, настраивание индивидуальных троп развития в едином безрамочном комплексе, создание «третьих форм» междисциплинарных активностей (культурно-образовательные хабы) — всё это помогает создавать общее пространство города, позиционирующего обучающегося как центральную фигуру действия всего [Бояринов, 2019]. В данных пространствах, по словам Д. А. Бояринова, появляются так называемые образовательные карты, которые служат визитной карточкой города и отражают уровень развития всей территории и людей на ней проживающих [Бояринов, 2019].

Однако вопрос возникает именно в данной точке: в какой степени мотивация участия в проектах данного пространства является внутренней (что означает именно интерес изучения новой сферы и создания полезного для общества продукта), а в какой — внешней. Во втором случае управление построениями индивидуальных траекторий [Гриншкун, Заславский, 2020] в городе поощряет в большей мере образовательные организации или отдельных участников процесса в случае гонки за первенство и наличия большего количества временных и денежных ресурсов для этого. Возможно ли при индивидуальном подходе избежать или минимизировать эту подмену ценностей и приоритетов?



Здесь и кроются упущения в организации многих образовательных практик на уровне городского пространства, в частности Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы»: мотивация участия и продвижения таких проектов в формальных цифрах и гонке за первенство рейтинга или в осознанном вкладе в развитие каждого участника образовательного процесса для улучшения качества формального и неформального обучения в целом.

Объектом данного исследования выступают практики использования пространства города в образовательных целях. ***Предметом*** — возможности и ограничения реализации и использования индивидуальных образовательных траекторий в пространстве города.

В качестве примера исследования была выбрана известная практика создания единой системы пространства в Москве — Олимпиада «Музеи. Парки. Усадьбы».

Цель исследования — выявить ресурсы и ограничения реализации индивидуальной образовательной траектории в пространстве города участниками Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы».

Задачи:

1. сформировать теоретическое представление о тренде индивидуализации образования в пространстве города;
2. провести анализ практики Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы» по открытым источникам;
3. составить гайд для проведения интервью с участниками и организаторами Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы»;
4. проанализировать ответы представителей разных позиций участников Олимпиады;
5. выявить основные ресурсы и ограничения практики Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы» для развития индивидуальной образовательной траектории учащихся в пространстве города;
6. сформулировать типы административных решений для развития практики Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы» и построения индивидуальных образовательных траекторий для других регионов.

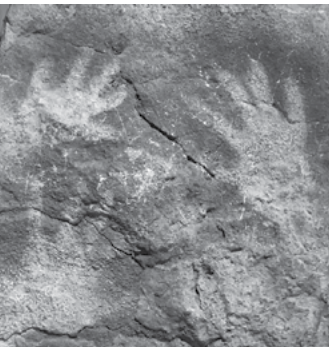
В работе выстроена невероятностная целевая (экспертная) ***выборка*** по причине заранее выбранной Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы» со списком школ-участниц и учреждений культуры соответственно. Целевые группы были разделены на три категории:

1. участники и их родители;
2. администрация школ-участниц;
3. площадки для проведения Олимпиады (музеи, парки и усадьбы).

Были выбраны следующие примеры площадок, участвующих в Олимпиаде: два музея (Дарвиновский музей, Еврейский музей и центр толерантности), музей-усадьба Остафьево и Парк им. Горького. Было выделены несколько школ из списка активных участников и призеров для проведения интервью.



Исследование имеет ***ограничения***. Первое ограничение связано с асимметрией получаемой информации и невозможностью узнать больше об организационных процессах. При каждом общении организаторы Олимпиады ссылались на часть информации, которую они выкладывают в открытые источники, и не были готовы давать более развернутые ответы. Кроме того, необходимо упомянуть о малом отклике музеев, парков и усадеб, из-за чего выборка состояла только из 2 музеев, 1 усадьбы и 1 парка. Еще одно ограничение представления объективных данных — отсутствие ответа от администрации и учителей школ. В дополнение необходимо учесть субъективность получаемых ответов из интервью, так как это естественное ограничение качественного метода исследования.



Становление открытых образовательных пространств

Историческое развитие организации древних образовательных практик

35–40 тыс. лет назад в *первобытном обществе* важнейшее место занимало естественное воспитание с помощью различных видов имитационного и игрового поведения взрослых в коллективе и их труда [Веденеева и др., 2017]. Передача знаний и обучение новым навыкам происходили стихийно и вне закрытых систем и пространств, а с помощью наличия посредника между ребенком и средой — взрослого.

С первого дня своего рождения человек попадает в среду своих сверстников и товарищей, которые воспитываются мудрыми стариками [Веденеева и др., 2017]. Ценным представлялся сам процесс самоорганизации, впоследствии трансформирующийся в первые учреждения для жизни и воспитания подрастающих детей — «дома молодежи», отдельные для мальчиков и девочек, где под руководством старейшин рода они готовились к жизни, труду, «посвящениям» [Веденеева и др., 2017]. Далее стали выделяться отдельно предназначенные люди, расширяться система воспитания и появляться прототипы школы (эдуббы). Это небольшие учреждения с одним учителем, которые помогали управлять учреждением, заучивать и переписывать вместе с учениками специальные упражнения [Веденеева и др., 2017].

Уже на данном этапе стали учитываться возможности среды не только для приспособления, но и для ее преобразования.

Древние цивилизации

В *Древнем Египте, Древнем Востоке, Древней Индии и Древнем Китае* появлялись своеобразные семейные школы, где мужчины обучали молодежь, устно передавая знания. Ученики выслушивали, заучивали и анализировали тексты. Специальных помещений для учебных занятий тогда не было, поэтому обучение проходило на открытом воздухе. К примеру, в Древней Греции возникали «гимнасии» — широкие площадки под открытым небом, где внутри осуществлялось обучение, а по кругу были помещения для разных гигиенических процедур. Этот период отмечается в истории семейно-общественным воспитанием [Веденеева и др., 2017]. Как таковое пространство обучения не ставило целью формализовать территорию, где оно проходило. Оно происходило *повсеместно и стихийно.* Однако уже уделялось внимание взаимодействию человека с окружающей его средой, с предметами культуры и искусства [Журавлева, 2016].



Влияние философской мысли на фокус образования европейского общества



Период *Возрождения* отличается движением образования от коллективного общественного к личности ученика, к его природным склонностям и его *индивидуальным особенностям* на основании трудов В. да Фельтре, П. П. Верджерио, Ф. Рабле, М. Монтень и др. Они связывали человека с его целенаправленным воспитанием в ногу с прогрессом общества, отдавали предпочтение играм, экскурсиям, занятиям на природе и беседам с детьми, развивали идею индивидуального образования, поскольку обучение, осуществляемое путем индивидуальных занятий воспитателя с учеником, позволяет решить задачу соединения образования и нравственного воспитания [Веденеева и др., 2017].

Подобно Ж. Ж. Руссо, Г. Спенсер считал необходимым ставить ребенка в положение исследователя, учить его делать самостоятельные выводы. Индивидуализация обучения состоит в исследовательском, поисковом и практическом характере работы ученика [Веденеева и др., 2017].

По мнению И. Г. Песталоцци, воспитание должно происходить в семье и школе на протяжении всей жизни (зарождение современной идеи *life-long learning*). Необходимо создать жизненное пространство для детей, которое позволит обучать и воспитывать разностороннюю личность в обществе [Веденеева и др., 2017].

Такое развитие философской мысли, отделенной от духовенства и церковных школ, может являться одной из причин сравнительно раннего обращения внимания на личность ребенка, его индивидуальное развитие и выбор персональной траектории. Кроме того, образовательное пространство, как совокупность этапов системы обучения и воспитания, складывалась постепенно и согласованно.

Российские практики реализации образования на местности



В России же преимущественно складывалась идея массового формального просвещения [Поливанова и др., 2020]. «Стремительный рост городов и промышленности в конце XIX в. приводит к тому, что на улицах становится все больше групп детей, в свободное время не занятых ничем. Возникают инициативы организации их свободного времени» [Поливанова и др., 2020]. Забота ребенка о самом себе и прекращение взрослого быть носителем культурной нормы взросления переходят в функции городских инфраструктур современного города (в отличие от древнего), где образовательные практики происходят вне школы: улица, площадки, музеи,



парки, усадьбы, театры, спортивные центры и т. д. [Смирнов, 2019; Густокашина, 2001].

Если раньше основное и дополнительное обучение, а также воспитание ребенка проходило систематически в семье, в пространстве дома или территории нескольких соседских домов, то уже к концу XIX – началу XX века школа как институт маркирует основополагающую функцию получения новых навыков и знаний и занимает позицию основной образовательной организации. Получение базовых знаний – естественный, ступенчатый и вертикальный процесс для выживания в обществе и возможность выравнивания важного фундамента уровней развития общества (ясли, детский сад, школа, училище, университет).

Однако в настоящее время образовательные запросы инициируется, наоборот, семьями, и они превращаются в параллельные сервисы рассматриваемой сферы услуг: выделяется образовательное пространство детей с появлением дополнительных клубов, летних лагерей, парков в пространстве города, которое объединялось в понятие «внешкольная работа» [Поливанова и др., 2020]. В рамках данной концепции рассматривается городская образовательная среда как совокупность «мест», где происходит образовательная активность: школа, музеи, парки, усадьбы, дома творчества и т. д. [Поливанова и др., 2020] Чем больше таких «точек» посещает ребенок, тем больше разносторонних навыков он захватывает во время *leisure education* – обучение в неформальных контекстах территории, использование свободного времени в образовательных целях – когда внеучебная деятельность трансформируется из длительных традиционных занятий во второй половине дня в краткосрочные проектные работы в «точках» города [Поливанова и др., 2020].

Эта трансформация в пространство возможна только в условиях использования возможностей городской образовательной среды. Наличие инфраструктуры не позволяет иметь образовательное пространство без активного участия агентов сферы обучения и воспитания. Если территория города является «культурной пустыней» (термин А. М. Цирюльникова), то невозможно построить пространство без существования его компонентов; но и без реализации имеющегося потенциала среды образовательное пространство не имеет возможности возникнуть [Поливанова и др., 2020]. Эта основная задача находится в руках представителей управления образовательными проектами и администрации городского пространства.



Понятие «образовательное пространство» как теоретический конструкт

Образовательное пространство как многогранное понятие находит различные отражения в трудах педагогов, психологов и исследователей в истории развития педагогической



сферы, но каждый из них подчеркивает важность и необходимость его изучения и введения в постоянную практику задействования [Маланов, 2012]. В России в 20-е годы XX столетия была доказана необходимость развития и воспитания детей в социальном контексте окружения, что означало актуальность изучения образовательного пространства (Л. С. Выготский, А. А. Богданов, К. Н. Венцель и др.). Позднее этот термин был употреблен в трудах К. Ю. Комарова как «система влияний и условий формирования личности по заданному образцу, а также возможностей для ее развития, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении» [Комаров, 2008] и Б. Д. Эльконина как пространство развития «школы взросления» [Эльконин, 1992].

Формирующее воздействие среды развития участника описано в работах ученых в качестве важности и необходимости преобразования окружающих условий (А. Дистервег, А. Ф. Лазурский, П. Ф. Лесгафт, Л. Н. Толстой, К. Д. Ушинский, С. Т. Шацкий). Например, П. Ф. Каптерев предлагал создавать определенную среду для развития ребенка в соответствии с его индивидуальными особенностями [Каптерев, 1995, с. 64–75]. Н. М. Стадник рассматривает образовательное пространство и в качестве среды, и как социальную инфраструктуру, решающую задачи обучения, воспитания и развития подрастающего поколения [Стадник, 1996].

В контексте обсуждения процессов развития ребенка и среды Л. С. Выготский вводит важное понятие «социальное ситуация развития», которую понимает как особое сочетание внутренних процессов развития и внешних условий. Внешняя социальность (социальная среда и социальные взаимодействия) выступают условием проявления внутренней социальности (социальной сущности) ребенка, человека. Процесс перевода внешнего во внутреннее обозначается Л. С. Выготским термином «интериоризация» [Выготский, 2005]. В этом контексте становится понятным, что характеристики внешней среды, ее разнообразия, богатства или бедности ее содержания и другие свойства значимы для развития человека.



Т. А. Фомина в своей статье отмечает, что «образовательное пространство формируется с помощью целого комплекса направлений деятельности, одним из которых является разработка субрегиональной образовательной программы: это эффективное средство интеграции и координации не только сферы образования, но и учреждений культуры, науки, здравоохранения и других общественных, государственных институтов» [Фомина, 2000]. Данные процессы могут наблюдаться на практике объединения таких культурных объектов, как парки, музеи и усадьбы в кластере Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы» в пространстве города Москвы по аналогии с Л. А. Густокашиной, которая рассматривала в качестве



социальной инфраструктуры фактор развития гуманистических воспитательных систем и исследовала образовательное пространство городского района [Густокашина, 2001].

В. И. Слободчиков раскрывает это понятие «образовательной среды» как место, где встречаются совершенно разные люди и постепенно складываются общие цели образования каждого [Слободчиков, 1997]. В качестве критериев образовательной среды он предлагает использовать: насыщенность – то есть ресурсный потенциал, структурированность – то есть способ организации. В. И. Слободчиков также выделяет три разных принципа организации образовательного пространства: единообразие – высокая структурированность и административные связи между субъектами, разнообразие – конкуренция, отсутствие четкой структуры и единства, вариативность – кооперация ресурсов для различных траекторий действия субъектов.

Наиболее известная теория экологии человеческого развития – теория социализации и развития ребенка У. Бранфенбреннером. Согласно данной теории, человек с самого своего рождения развивается комплексно в четырех окружающих его сферах [Бронфенбреннер, 1999]:

- микросистема – ближайший контекст развития к человеку;
- мезосистема – взаимодействие двух или более сред человека;
- экзосистема – институты, косвенно влияющие на жизнь человека и присутствующие в его окружении – именно к этому уровню можно отнести взаимодействие учреждений культуры в пространстве города и на его территории, которое осуществляется в процессе прохождения участником этапов и решения заданий Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы»;
- макросистема заключает в себе историко-культурный момент, в котором развивается человек.



С точки зрения И. Д. Фрумина, использование пространственного подхода позволяет представить школу, с одной стороны, как систему возможностей развития личности, с другой – как систему пространственных мест [Фрумин, 1999]. Кроме того, И. Д. Фрумин совместно с Б. Д. Элькониным предложили идею проектирования образовательного пространства как формирования совместной «культуросозидательной и культуроосвоительной» работы учителя и учащегося [Фрумин, Эльконин, 1993].

Также Т. Ф. Борисова характеризирует процесс взаимодействия школьника с наполнением пространства: «Упорядоченные, устойчивые взаимодействия с открытой социальной образовательной средой и социальными образовательными институтами, ориентированные на его самореализацию, на формирование здоровых отношений в социуме



и прежде всего в сфере семьи, семейно-соседском окружении, среди детей и взрослых, а также в школьном социуме, представляют индивидуальное образовательное пространство школьника» [Борисова, 1999].

В монографии Р. Е. Пономарева выделено два основных направления интерпретации «образовательного пространства» как определенного понятия: пространство образования (индивидуальное, групповое) и пространство для образования (учреждения, региона) [Пономарев, 2014]. Эти направления не параллельны друг другу, а, скорее, пересекающиеся и переплетающиеся между собой, что можно будет наблюдать далее в детальном рассмотрении опыта организации Олимпиады.

Нами понятие «образовательное пространство» будет рассматриваться как «вид пространства, место, охватывающее человека и среду в процессе их взаимодействия, результатом которого выступает приращение индивидуальной культуры» [Пономарев, 2014].

В современном мире пространства обучения и воспитания перестают быть закрытыми и предоставляют возможность развитию горизонтальных связей между образовательными учреждениями, центрами дошкольного, школьного, довузовского и университетского образования совместно с дополнительным и многими другими типами получения образования свободно взаимодействовать и переплетать свои деятельности между собой для обеспечения трансграничности и междисциплинарности.

Образование достаточно детально и точечно изменяется на местах, улучшает и модернизирует процессы воспитания и обучения, упуская из виду сопровождающие и объединяющие компоненты, такие как государство, личность и многочисленные институты общества, которые как раз и образуют развивающую среду, насыщают социальную ситуацию развития.



Новые образовательные площадки в пространстве города служат так называемым *«третьим местом»* для взаимодействия людей внутри сообществ, выстраивания новых форматов общения, обмена знаниями, информацией для преобразования места жительства и совместного действия в будущем [Ольденбург, 2014]. «Такие насыщенные плодородные образовательные ландшафты крупных городов могут от дошкольного и школьного образования превратиться в экосистему для целостного обучения и развития человека на протяжении всей его жизни» [Лукша и др., 2018].

Данные практики работают взаимно, дополняя друг друга: участники образовательного процесса расширяют границы привычного обучения, делая его продуктивным и увлекательным, а этот процесс, в свою очередь, побуждает участников к исследованию города, используя пространство города как некоторые «станции» в изучении той или иной темы. В таком случае



развитие городов как открытых образовательных пространств создает многослойное плато для различных форматов и процессов без привязки к месту и предметам. Площадки города становятся открытым местом для индивидуального и коллективного обучения, что требует создания необходимых ориентиров для движения в данных открытых системах (например, проект «Музеи. Парки. Усадьбы») [Лукша и др., 2018].

В открытых образовательных пространствах необходимо двигаться по определенным траекториям. Если раньше они были заданы для всех одинаково, то сейчас наступило время персональных траекторий развития с возможностью выбора вертикальных, горизонтальных и многих других направлений движения. Выявление и поддержка таких траекторий учеников самым непосредственным образом связана с практической индивидуализацией обучения и созданием условий, стимулирующих раскрытие индивидуальных особенностей личности ученика. В концепции И. С. Якиманской под индивидуальной образовательной траекторией понимается «персональный путь реализации личностного потенциала каждого ученика» [Якиманская, 2011].

Расширение возможностей выбора участником траекторий движения в образовательном пространстве города и получение позитивного опыта достижения чего-либо осуществляется на практике организации Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы».

Анализ практики Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы»

Данная практика является примером сотрудничества общеобразовательных школ с культурными объектами города Москвы, где каждое культурное учреждение представляет собой институцию и точку города как отдельный узел кластера образовательного пространства города. Организаторы Олимпиады попытались спроектировать образовательное пространство с учетом условий городской среды. Эта добровольная Олимпиада в Москве проходит с 2013 года для учеников 1–11-х классов и их родителей, которые имеют возможность посетить различные объекты культуры, выполнить определенные задания, расширить свой кругозор по определенным темам, а также накопить баллы за верное их выполнение и занять призовое место в рейтинге.



Современные тренды в организации Олимпиады

Важный тренд, который реализован в Олимпиаде «Музеи. Парки. Усадьбы», — это обучение, не привязанное к школьным партам, в самостоятельно развивающейся системе города. Это один из примеров подхода, когда школы работают в едином пространстве открытой системы и совместно воспроизводят знания.

Данный вид образовательного состязания поддерживает *тренд совместного семейного участия*, который становится популярным за счет удовольствия от полезно проведенного свободного времени и сближения с семьей [Смирнов, 2019]: *«Вот, мне кажется, что это тоже хорошо, совместная такая деятельность родителей и детей сплачивает семью и делает такое обучение эффективным очень» [Из интервью с представителем Дарвиновского музея]*.

Другим не менее популярным трендом, прослеживаемым в проведении Олимпиады в Москве, является *размыкание цепей между институциями и сочетание образования и города с помощью совместных сквозных программ* в связке музеев, усадеб, парков, площадок, школ и т. д. Это формирует открытое образовательное пространство с набором различных индивидуальных путей прохождения и изучения. Категории, которые помогают описывать пространство города, — это инфраструктура мест, их связность и разнообразие, событийность и навигация в выстраивании личностных траекторий [Смирнов, 2019]. По правилам Олимпиады участник сам может выбрать музей, усадьбу или парк, куда он хочет пойти, из списка принимающих площадок. Их местоположение на карте и разнообразие направленности является масштабным: авиационные, литературные, биологические, спортивные, музыкальные и т. д. — см. на Рисунке 1.



Рисунок 1. Площадки, участвующие в Олимпиаде «Музеи. Парки. Усадьбы» *Источник: https://museum.olimpiada.ru/museums (дата обращения: 10.06.2021)*

Преимущества для площадок проведения Олимпиады

В качестве причин и плюсов участия в данной Олимпиаде представителями культурных учреждений были названы *способы привлечения новых категорий посетителей*, для которых интересно разрабатывать новые маршруты и адаптировать имеющиеся программы.

Кроме привлечения новой аудитории, информанты указывают *реализацию миссии музея в просветительской деятельности и культурном образовании детей*. Дополнительным плюсом выполнения функций музея в контексте проведения Олимпиады называются ответы на современные запросы образования нового поколения: *«... помимо физического присутствия в культурных учреждениях Москвы, именно в игровой, квестовой форме эффективнее всего вписывать подрастающее поколение в исторический и культурный контекст не только города, но и всей страны» [Из интервью с представителем Еврейского музея и Центра толерантности]*.



Также причиной участия площадок были названы *финансовые прибавления* за счет покупки сувениров, экскурсий

и заказов обедов участниками Олимпиады и их родителями или другими сопровождающими, а также реклама самих культурных учреждений.

Вклад в развитие образования и расширения кругозора участников является несомненным критерием привлекательности данной образовательной практики в пространстве города. Задания, которые выполняются в историческом и культурном контексте с возможностью попасть в прошлое, в место, где оживают те самые скучные биографии со страниц учебника, становятся эффективнее и интереснее для каждого его исполнителя. Например, об этом говорил представитель музея-усадьбы Остафьево. Однако только наличие исторического места и вещей, принадлежавших людям того времени, не может быть инновацией в образовании, что исправляется дополнением интерактивного и цифрового пространства, создаваемого с помощью современных технологий, например, в Еврейском музее.



Ограничения для площадок проведения Олимпиады

В ходе интервью с площадками Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы» были названы ограничения реализации индивидуальной образовательной траектории в пространстве города Москвы:

- конфликт интересов, связанный с параллельным обслуживанием обычных посетителей и участников Олимпиады;
- некорректность формулировки вопросов анкет;
- организационные вопросы обустройства пространства для заполнения заданий: *«И вот мы постарались обустроить это место, поставить дополнительные столы для того, чтобы это было делать более удобно, поскольку количество участников у нас вот так вот сильно возросло» [Из интервью с представителем Дарвиновского музея]*;
- несамостоятельное выполнение заданий (помощь родителей, интернета);
- невозможность задействования тактильных экспонатов и интерактивных форм их исполнения из-за эпидемиологических ограничений;
- недисциплинированность участников из-за невнимательного ознакомления с инструкциями и правилами поведения на объектах культуры.



Тестовая форма вопросов раньше была своеобразным ограничением для эффективного изучения материалов и получения знаний, так как участники Олимпиады ставили галочки наугад, но организаторы трансформировали такой формат в более классическую форму ответов, что, по мнению представителя Еврейского музея и центра толерантности, позволяет глубже воспринимать предлагаемые варианты заданий.

Взгляд участников Олимпиады



Площадки для проведения Олимпиады являются лишь одними из агентов участия в создании единого пространства и исполнителями этого заказа. Основная же деятельность нацелена на ее участников — школьников, проходящих по собственным траекториям образовательной среды.

В качестве причин «добровольно-принудительного» участия участники Олимпиады в интервью называют присвоение баллов школе и повышение ее места в рейтинге. Так, по словам одного участника, «это была инициатива «сверху» для участия и, соответственно, хорошего результата». Однако наглядного поощрения, измеряемого в дополнительных баллах и оценках, не наблюдалось, а вот словесные договоренности между преподавателем и учеником по поводу зачтенных заданий, наоборот: «*Поскольку у меня классная руководительница преподавала ИЗО, а я рисовать не умею, мы с ней иногда бывало, что «А я не доделал, потому что с вами же ездил»*. Несмотря на такие неформальные зачеты, участник отмечает интерес и соревновательный дух участия в Олимпиаде, а также некую самоотверженность («кто, если не я?»).

В отношении личной пользы от участия в Олимпиаде и прохождения этапов необходимо отметить, что качественное знание все-таки остается. Активные участники Олимпиады зачастую знакомы с бóльшим количеством музеев и других культурных учреждений, чем их сверстники. Однако иногда желание посетить тот или иной культурный объект и самостоятельно выполнить задания может прерываться не менее сильной мотивацией работников музея рассказать обо всем и помочь ответить на все вопросы детей взамен за покупку экскурсии. Таким образом, не всегда работники музеев знают и осознают, что самостоятельное выполнение задания эффективнее правильного и быстрого прохождения.



Кроме того, плюсами участия в Олимпиаде являются не столько предметные знания, сколько метапредметные навыки, вырабатывающиеся у участников. Например, ориентирование на местности, запоминание знаков и быстрых переходов с одного места на другое, что не является очевидным в системе привычных представлений о результатах образования. Эти способности развиваются на втором этапе Олимпиады, когда культурные учреждения связываются между собой в один продолжительный квест в пространстве, где ты можешь сам выбирать траектории движения в открытой системе, а не отдельно посещать изолированные учреждения с не связанными между собой заданиями.

При этом, несмотря на свободу выбора точек посещения, участники, как и преподаватели, должны посетить соответствующие места с фотографией символа или игрушки на его фоне, что переживается участниками порой как форма внешнего

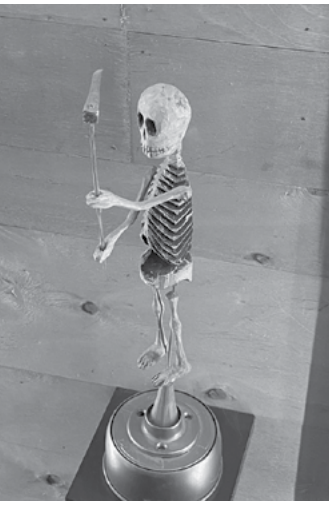


контроля и «добровольно-принудительная» форма участия в Олимпиаде. При этом даже такой контроль обходился формальным действием: *«Иногда я один катался с тремя-четырьмя игрушками, то есть своя, мамина, из параллельного класса и еще одного класса. И просто, выбирая ракурс, фотографировал так, чтобы руки не попали, куртка не попала»*. Эта формальность подтверждалась отсутствием интереса к посещению тех мест, «к которым не лежит душа», но приходится посещать и делать, чтобы набрать баллы и выйти в следующий этап интеллектуального состязания.

Этот «*парад лицемерия*», по высказыванию одного респондента, является достаточно противоречивым действием. С одной стороны, здесь эффективнее всего сработает добровольное участие людей, которые напрямую заинтересованы той или иной тематикой культурного учреждения. Но, с другой стороны, если бы не было таких площадок, то мало бы кто узнал о непопулярных парках и усадьбах, которые являются незаслуженно забытыми и неупомянутыми в широких массах. Другим не менее важным ресурсом развития называют интегрирование данных практик в обязательные дисциплины и профориентационные системы, направленные на практическое применение полученных навыков и умений в дальнейшем в процессе учебы и за ее пределами.

В дополнение мнения других участников Олимпиады разделились: с одной стороны, довольно интересно и познавательно собраться с компанией своих хороших друзей и узнать о Москве больше через выполнение интересных заданий, с другой, — настоятельные рекомендации классных руководителей и администрации школы об участии для рейтинга оставляли неприятные впечатления.

Ресурсы и ограничения Олимпиады



Общим ***ограничением*** для всех позиций участия является то, что *мотивация участия* в проектах образовательного пространства и индивидуального движения в нем в первую очередь *внешняя* из-за причин, названных респондентами (количество посетителей, рейтинг, баллы, неформальные договоренности).

Общие для всех позиций участия ***ресурсы*** реализации индивидуальной образовательной траектории на примере Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы»:

- рост популярности совместного семейного образовательного досуга;
- возможность расширить мировоззрение, получить новые знания о неочевидных вещах за счет прохождения заданий и знакомства с новыми местами.

Уже впоследствии внешне детерминированная форма участия становится полезной для каждого ее участника с точки зрения качественных характеристик получения новых знаний и расширения кругозора. Каждый агент образовательного



состязания выделяет для себя собственные ресурсы реализации своей индивидуальной траектории.

Для участников это будут следующие позитивные моменты:

- получение метапредметных навыков ориентирования на местности, работы в команде, эффективной коммуникации и т. д.;
- возможность увеличить полезность и связать обязательные дисциплины в школе, а не только в дополнительном образовании;
- интерактивный и игровой формат взаимодействии участников в процессе самоорганизации с координирующей ролью взрослого.

Для музеев, усадеб и парков это прежде всего следующие ресурсы для развития:

- привлечение новых посетителей;
- создание новых интерактивных форматов проведения образовательных занятий на открытой местности;
- реализация преимущественно просветительской деятельности музея, а не хранительной.

Администрация и организаторы выделяют для себя определяющий ресурс в возможности массового культурного образования общества с помощью предоставления разноплановых возможностей посещения учреждений.

Что касается *ограничений* каждой позиции участия, были также выделены следующие моменты, требующие изменений и доработок.

Для музеев, усадеб и парков:

- организационные вопросы обустройства пространства для заполнения заданий;
- недисциплинированность участников из-за невнимательного ознакомления с правилами поведения на объектах культуры;
- нечеткое определение конечного результата и причины участия в Олимпиаде;
- несамостоятельное выполнение заданий (помощь родителей, интернета);
- специфика каждого отдельного культурного учреждения в части организации собственного пространства и задействования человеческого и ресурсного факторов, что оказывает влияние на восприятие всей Олимпиады;
- конфликт интересов, связанный с параллельным обслуживанием обычных посетителей и участников Олимпиады.



Для участников Олимпиады:

- обязательное прохождение учреждений, которые им не интересны;
- некорректность формулировки вопросов анкет.

Для администрации и организаторов Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы»:



- несамостоятельное выполнение заданий (помощь родителей, интернета);
- специфика каждого отдельного культурного учреждения по организации собственного пространства и задействования человеческого и ресурсного факторов, что оказывает влияние на восприятие всей Олимпиады.

Заключение

Практика организации Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы» — пример организации ресурсов города как образовательной среды для активности в этом пространстве. Чем больше ученик посещает различные «точки», тем больше он учится содержательно использовать свободное время в образовательных целях, когда внеучебная деятельность становится оформленной и превращается в полезный досуг. Видимые результаты и сквозные программы выводят ученика на позицию исследователя, дают возможность освоить на практике методы поиска различной информации и ее применения.

В качестве агентов получения образовательных развлечений выступают как индивидуальные игроки, так и семьи и учебные коллективы. Это задает возможность вариативности участия в Олимпиаде. Город как «пространство для образования» вовлекается благодаря правилам Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы», инициирующим участников использовать культурную насыщенность города Москвы и высокую вариативность организации пространства (кооперация трех видов культурных учреждений и возможность выбора элементов прохождения).

Эта «культуросозидательная и культуроосвоительная» работа учителя и учащегося дополняется совместным вниманием, когда ты можешь направить общий фокус на один и тот же объект со своими товарищами, поделиться информацией со своей командой и только увеличить полезность от такого нетрадиционного для внеучебной деятельности времяпрепровождения.



Получение позитивного опыта участия в Олимпиаде «Музеи. Парки. Усадьбы» как интеллектуальном состязании демонстрирует раскрытие личностного потенциала участника с помощью выстраивания персонального пути развития в пространстве города.

В эмпирическом исследовании были выявлены определенные ресурсы и ограничения, для обоснования рекомендаций различным агентам реализации проекта. В ходе общения с представителями разных позиций участия в практике выстраивания индивидуальной образовательной траектории в пространстве города в рамках Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы» можно сделать выводы о том, что ресурсная база образовательного состязания состоит в возможности провести полезный совместный образовательный досуг с узнаванием



города через прохождение определенных заданий. Кроме того, для всех участников данного образовательного процесса Олимпиада дает возможность расширить границы мировоззрения и познания о неочевидных вещах за счет знакомства с новыми местами. Однако внешняя мотивация участия, которая состоит в гонке за первенство в рейтинге школ и участников, привлечении большего количества посетителей на площадки проведения вне проекта и получении баллов с минимальными приложенными усилиями, преобладает над внутренней.

В качестве индивидуальных преимуществ для агентов познания города по индивидуальным маршрутам организаторы выделяют массовую культурную политику просвещения населения с помощью предоставления списка возможных учреждений. Последние, в свою очередь, стремятся привлечь большее количество посетителей к себе и не в рамках Олимпиады, чтобы выполнять просветительскую деятельность и создавать новые интерактивные форматы взаимодействия.

Участники тем временем стремятся получить максимальную полезность для себя через приобретение метапредметных навыков, но желание и успешность их приобретения зависит от места, интересного именно для них. Те учреждения, которые обязательны и не представляют интереса, не являются стол же эффективными.

Главное ограничение от внешней мотивации участия может быть минимизировано с помощью дифференциации образовательных треков, что подразумевает объединение культурных учреждений и творческих заданий по направлениям (например, развитие транспорта, освоение космоса, флора и фауна). Такая образовательная карта является ценным ресурсом выявления творческих способностей в местах, где самим участникам хочется узнать больше, чем требуют задания, так как эта сфера привлекательна для них. В дополнение участники, которые проходят пути, выбранные самостоятельно, не будут стремиться нарушать правила поведения в культурных учреждениях и мешать параллельным функциям просвещения обычных посетителей парков, усадеб и музеев. Кураторы определенного трека могут помогать площадкам для проведения Олимпиады с ресурсными условиями, чтобы они не становились критичными для восприятия Олимпиады. Например, если мало пространства, то можно продумать задание таким образом, чтобы только один человек от группы мог зайти и что-то взять в здании, а группа ждала информацию или объект для выполнения задания снаружи.



Естественно, в образовательных картах города будет полезно продумать расширение трека и обязательного межсекторного взаимодействия. Участникам можно предложить посетить одно учреждение из другого трека для анализа, сопоставления и нахождения пересечений между разными на первый взгляд сферами города.



Ограничение, состоящее в нечетком определении конечного результата и причины участия в Олимпиаде важно преодолеть не только участникам, но и организаторам. Однако количественное измерение успешности прохождения персонального пути звучит несколько утопически, поэтому предложение о качественной характеристике по итогу является оптимальным, на наш взгляд, решением. Квестовая форма, как ответ на тренд о создании сквозных программ, является схожей идеей всех участников процесса прохождения и организации Олимпиады. Данный формат позволяет объединить индивидуальные маршруты под единой концепцией, которая может реализовываться в различных формах. Объединяющий элемент получения частей от целого необходим так же, как само целое в конце этого пути. Например, в качестве финального задания мы можем предложить участникам спроектировать собственный урок школьной программы, который задействует знания, полученные в процессе прохождения Олимпиады и необходимые для этого пространство.

Другим не менее важным ресурсом является запрос родителей на совместно проведенное свободное время, особенно в мегаполисе. В этом случае родители могут выступать как наставники и сопровождающие легитимные члены команды для того, чтобы помочь раскрыть потенциал ребенка в выполнении творческих заданий.

Если каждая позиция, принимающая участие в рассматриваемой Олимпиаде или другом образовательном состязании, осознает цель, причину и имеет внутренний мотив, то механизм считается успешным в применении не только в пространстве столичных городов, но и на малых территориях с ценными для развития всего человечества ресурсами. W/R

Литература:

Аналитический отчет, 2020 — Аналитический отчет по проекту «Реализация индивидуальной образовательной траектории московского школьника в открытом образовательном пространстве города». — М.: Институт образования НИУ ВШЭ, 2020.

Борисова, 1999 — *Борисова Т. Ф.* Образовательное пространство как фактор социального воспитания школьников: дисс. канд. пед. наук. — М., 1999. 204 с.

Бояринов, 2019 — *Бояринов Д. А.* Образовательные карты в контексте проектирования адаптивного сетевого образовательного пространства // Человек и образование, 2019. № 1 (58). С. 77–80.

Веденеева и др., 2017 — *Веденеева О. А., Савва Л. И., Сайгушев Н. Я.* История педагогики. — СПб.: Издательство «Наукоемкие технологии», 2017. 373 с.

Бронфенбреннер, 1999 — *Бронфенбреннер У.* Среда в перспективе развития: теоретические и операционные модели // Измерение среды на протяжении всей жизни: новые методы и концепции / Под ред. С. Л. Фридман. — Вашингтон: Американская Психологическая Ассоциация, 1999. С. 3–28.

Выготский, 2005 — *Выготский Л. С.* Психология развития человека. — М.: Изд-во Смысл; Изд-во Эксмо, 2005. 1136 с.

Гриншкун, Заславский, 2020 — *Гриншкун В. В., Заславский А. А.* Отечественный и зарубежный опыт организации образовательного процесса на основе построения индивидуальных образовательных траекторий // Вестник МГПУ: Информатика и информатизация образования, 2020. № 1 (51). С. 8–15.

Густокашина, 2001 — *Густокашина Л. А.* Образовательное пространство городского района как фактор развития гуманистических воспитательных систем: дисс. к. пед. н. — М., 2001. 185 с.

Журавлева, 2016 — *Журавлева С. В.* Исторический обзор становления понятия «Образовательная среда» в педагогической науке // Научное обозрение. Педагогические науки, 2016. № 3. С. 48–56.

Каптерев, 1995 — *Каптерев П. Ф.* История русской педагогики // Педагогика, 1995. № 5. С. 64–75.

Комаров, 2008 — *Комаров К. Ю.* Феноменология территориального образовательного пространства // Педагогическое образование в России, 2008. № 1. С. 20–24.

ООН, 2020 — Концептуальная записка: Образование в эпоху COVID-19 и в последующий период // Организация Объединенных Наций, 2020. 32 с. Режим доступа: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2020/09/policy_brief_-_education_during_covid-19_and_beyond_russian.pdf.

Кузнецова, 2018 — *Кузнецова Н. Б.* Европейский опыт реализации концепции обучающихся городов // Проблемы экономики, 2018. № 3 (37). С. 13–18.

Маланов, 2012 — *Маланов И. А.* Понятие «образовательное пространство» как педагогическая категория // Вестник БГУ. Образование. Личность. Общество, 2012. № 1. С. 23–28.

Лукша и др., 2018 — *Лукша П., Кубиста Дж., Ласло А. и др.* Образование сложного общества: Доклад Global Education Futures / Пер. с англ. Agency for International Cooperation, под ред. П. Лукши, П. Рабиновича, А. Асмолова. — Росучебник, 2018. 212 с. Режим доступа: http://vcht.center/wp-content/uploads/2019/06/Obrazovanie-dlya-slozhnogo-obshhestva.pdf (дата обращения: 03.05.2021).

Обухов, 2019 — *Обухов А. С.* Современные исследования проблемы мотивации и саморегуляции человека в ситуации неопределенности и изменчивости мира // Исследователь/Researcher, 2019. № 1–2 (25–26). С. 10–21.

Ольденбург, 2014 — *Ольденбург Р.* Третье место: кафе, кофейни, книжные магазины, бары, салоны красоты и другие места «тусовок» как фундамент сообщества / Пер. с англ. А. Широкановой. — М.: Новое литературное обозрение, 2014. 456 с.

Поливанова и др., 2020 — *Поливанова К. Н., Бочавер А. А., Павленко К. В., Сивак Е. В.* Образование за стенами школы. Как родители проектируют образовательное пространство детей. — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. 384 с.

Пономарев, 2014 — *Пономарев Р. Е.* Образовательное пространство: монография. — М.: МАКС Пресс, 2014. 100 с.

Слободчиков, 1997 — *Слободчиков В. И.* Образовательная среда: реализация целей образования в пространстве культуры // Новые ценности образования: Культурные модели школы. Инноватор. — М., 1997. С. 177–184.

Смирнов, 2019 — *Смирнов С. А.* Город-кампус, или Образовательное пространство города. Методологический конструкт // Высшее образование в России, 2019. № 4. С. 44–59.

Стадник, 1996 — *Стадник Н. М.* Научно-организационные основы создания и функционирования единого образовательного пространства (на примере региона «Пермская область»): дисс. к. пед. н. — М., 1996. 218 с.

Фомина, 2020 — *Фомина Т. А.* Поиск новых подходов к управлению развитием личности в муниципальной системе образования // Завуч, 2000. № 7. С. 5–10.

Фрумин, 1999 — Фрумин И. Д. Тайны школы. Заметки о контекстах: монография. — Красноярск: Красноярский гос. унт-т., 1999. 256 с.

Фрумин, Эльконин, 1993 — *Фрумин И. Д., Эльконин Б. Д.* Образовательное пространство как пространство развития («школа взросления») // Вопросы психологии, 1993. № 1. С. 24–32.

Якиманская, 2011 — *Якиманская И. С.* Основы личностно-ориентированного образования. — М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2011. 220 с.

OECD, 2017 — Schools at the Crossroads of Innovation in Cities and Regions. — Paris: OECD Publishing, 2017. 124 p.

Potjer, Hajer, 2017 — *Potjer, S., Hajer, M.* Learning with Cities, Learning for Cities: The Golden Opportunity of the Urban Agenda for the EU. Utrecht: Urban Futures Studio, 2017. P. 16. URL: https://www.uu.nl/sites/default/files/essay-urbanfuturesstudio-12juli-web.pdf.

UN, 2014 — Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development // United Nations, 2014. URL: https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld.



Выездные формы организации учебного процесса в школах: образовательные и социальные эффекты

Дронзик
Анна Борисовна,

выпускница магистратуры «Управление образованием» Института образования НИУ ВШЭ, педагог-организатор ГБОУ «Школа на Юго-Востоке имени Маршала В. И. Чуйкова», г. Москва

e-mail: anna.dronzik@gmail.com



Обухов
Алексей Сергеевич,

кандидат психологических наук, доцент, ведущий эксперт Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ, главный редактор журнала «Исследователь/Researcher», г. Москва

e-mail: aso-issl@yandex.ru

Field Study Trips as Part of the Educational Process in Schools: Educational and Social Effects

Аннотация. Ряд ведущих школ, несмотря на все ограничения и нагрузку по текущим задачам, берется регулярно организовывать и проводить выездные образовательные мероприятия для учеников. В отсутствии какой-либо внешней поддержки таких практик, при усложнении оформления их реализации, возникает вопрос — какие цели преследуют школы, какие смыслы видят участники этих выездов. Проведен анализ различных вариантов образовательных форм реализации учебного процесса, которые осуществляют школы. В эмпирическом качественном исследовании выявлены ожидания и фиксация образовательных и социальных эффектов у разных категорий участников (директора школ, организаторы выездов, педагоги, учащиеся, родители учащихся).
Ключевые слова: выездные формы обучения, образовательные эффекты, социальные эффекты, участники образовательного процесса, летние школы

Abstract. A number of leading schools, despite all the restrictions and current workload, undertake to regularly organize and conduct field studies as part of the educational process. In the absence of any external support for such practices, with the complication of their arrangement, the questions are — what goals do schools pursue, what meanings do the participants of these trips see. The analysis of various forms of educational process implementation, which are carried out by schools, is conducted. An empirical qualitative study revealed expectations and fixation of educational and social effects in different categories of participants (school principals, field trip managers, teachers, students, students' parents).
Keywords: field study trips, educational effects, social effects, participants of educational processes, summer schools

Anna Dronzik,
Master of Education Administration Programme, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics (HSE University), Teacher for After School Program, School in the South-East named after Marshal V. I. Chuikov, Moscow

Alexey Obukhov,
Ph. D. in Psychology, Associate Professor, Leading Expert of the A. Pinsky Center of General and Supplementary Education, Institute of Education, HSE University, Editor-in-Chief of the Researcher journal, Moscow

Известно, что выход за пределы привычного, стереотипного, ограниченного пространства, естественно, актуализирует познавательную активность хотя бы на уровне ориентировочного поведения [Шовен, 1972; Савенков, 2006; Поддьяков, 2006; Обухов, 2015]. Новое пространство дает новые впечатления, а эмоциональная составляющая в познании усиливает и интеллектуальную вовлеченность – тезис еще Л. С. Выготского о единстве аффекта и интеллекта [Выготский, 2005]. Постоянное нахождение в замкнутом пространстве класса, школы, снижает различные аспекты познавательной активности. И выход «из застенок» школы может давать положительные эффекты как для учащихся, так и для учителей.

Однако немногие образовательные организации регулярно практикуют реализацию образования за пределами здания школы, в том числе в формате проведения выездных школ, когда обучающие мероприятия проводятся за пределами непосредственно своего здания. Причем в тех образовательных организациях, где это практикуется, чаще всего выездные школы проходят на регулярной основе. С одной стороны, это никак не поддерживается сверху (законодательно, организационно, материально, статусно). С другой стороны, коррелирует с требованиями современных ФГОС общего образования об удовлетворении потребностей обучающихся в развитии творческих способностей, исследовательских и социальных компетенций.

Руководитель образовательной организации и его сотрудники идут на дополнительные риски при организации выезда учащихся. Это требует дополнительных усилий и вложения административных и управленческих ресурсов со стороны как директора, так и всего коллектива школы.

Выездные школы затратны для родителей. Так как нет специально отведенных баз для проведения детских выездных мероприятий в рамках одной школы, не предусмотрены решения бытовых вопросов и вопросов питания. В нормативное финансирование не заложены расходы на выездные форматы организации учебного процесса. То есть бремя возмещения материальных затрат ложится на плечи родителей, что требует как их согласия на такие дополнительные расходы, так и возможности выделить необходимые средства из семейного бюджета.

Ребята едут на такие мероприятия чаще всего в каникулярное время, заранее понимая, что на выезде надо будет учиться, а не отдыхать.

Преподаватели выезжают работать с учащимися на круглосуточной основе во время каникул, когда они могли бы отдыхать от работы с учащимися и заниматься методической работой. Причем делают это зачастую за очень небольшое вознаграждение или даже вовсе без оного.

И все же выездные школы образовательных организаций есть. Почему? Чем руководствуются участники





образовательного процесса при организации выездных школ? Что выносят участники процесса из таких мероприятий? И выносят ли?

Что можно посоветовать руководителям образовательных организаций, которые не делают выездных школ: нужно ли устраивать такую форму организации образовательной деятельности? Какие эффекты могут быть?

Цель исследования — создать описание образовательных и социальных эффектов выездных школ организаций с учетом позиций участников и типов школ.

Объект исследования: выездные школы как форма организации образовательного процесса ОУ.

Предмет исследования: социальные и образовательные эффекты выездных школ образовательных организаций.

Выездная школа в данном исследовании понимается как форма образовательной деятельности учащихся средней школы по одному или нескольким направлениям (предметам, областям знаний), которая организовывается на некоторое продолжительное время (от нескольких суток до нескольких недель), происходит за пределами населенного пункта, где располагается образовательная организация, и происходит на добровольной основе. То есть мы будем говорить о частном случае проведения выездных мероприятий, которые подходят по следующим критериям:

- в рамках одной образовательной организации;
- продолжительность: от двух до 30 суток;
- гибкость времени реализации образовательного формата;
- выезд за пределы населенного пункта, за пределы привычной локации;
- школьный возраст обучающихся;
- добровольное участие детей (и добровольное согласие родителей);
- наличие образовательных мероприятий в рамках выезда.

Цели, связанные с обучением, у разных участников процесса могут быть разными. То, что лежит на поверхности и озвучивается на входе, для чего осуществляется выездная школа, чаще всего:



- подготовка к олимпиадам;
- более глубокое погружение в предмет за счет базы материалов для наблюдения и изучения (естественно-научные школы: биологические, географические, экологические);
- реализация исследовательской и/или проектной деятельности или какого-то ее этапа.

Часто совмещаются две или все три представленные цели. Но есть выездные школы с озвученной на входе одной задачей, как, например, описание Красноярской школы по физике [Вишнякова, 2017].



Также в процессе выездной школы одной из ведущих целей может быть вопрос о самоопределении. Работой над этой задачей школьников много занимались в своих школах А. Н. Тубельский [Тубельский, 2012] и И. Д. Фрумин [Фрумин, 1990].

Наше исследование было проведено в 2020 году, в особый момент для подобных практик. Конечно, во время периода пандемии, в 2020–2021 году, подобные выездные школы находились вообще под официальным запретом, и даже те школы, что их проводили — приостановили эту практику. Но начиная с 2021-го и в 2022 году, многие вернулись к реализации выездных форм обучения, в том числе во многом при поддержке родителей (когда школа официально еще не могла осуществлять организованного выезда, а родители вполне уже могли хотя бы внутри своего региона вывозить детей). А момент вынужденной приостановки практики организации выездных форм обучения в 2020 году по-своему актуализировал осознания их знания со стороны всех вовлеченных участников.

На первом этапе мы провели обзор существующих практик выездных школ, реализуемых образовательными организациями со своими учащимися, в России и за ее пределами.

На втором этапе работы был составлен план исследовательского интервью (гайд) для выявления мнений участников выездных школ об их значении и эффектах. В опросе приняли участие руководители образовательных организаций, обучающиеся, которые участвуют в выездных школах, и их родители, непосредственно руководители выездных школ, преподаватели, ассистенты и воспитатели, принимающие участие в данных выездах.

На третьем этапе по результатам опроса создано описание образовательных и социальных эффектов выездных школ организаций с учетом позиций участников.

Гипотезы исследования:

- выездные школы образовательных организаций дают широкий спектр социальных и образовательных эффектов;
- фиксируемые образовательные и социальные эффекты от выездных школ превышают ожидания участников и интересантов и осознаются как достижимые оптимальным образом именно на выездных школах.



В работе пойдет речь о *двух типах эффектах*: социальных и образовательных и о *пяти группах участников и интересантов* — руководителей образовательных организаций, руководителей выездных школ, преподавателей, школьников и родителей выезжающих учеников.

Метод сбора данных — полуформализованное исследовательское интервью по специально созданным гайдам, имеющим вариации с учетом социальной группы респондентов [Квале, 2003].

Опираясь на имеющиеся подходы к классификации образовательных выездов (Таблица 1), мы выделили ключевые

признаки (в Таблице 1 выделены жирным шрифтом и курсивом) тех форматов выездов, которые попадают в фокус нашего внимания в данном исследовании. Но в начале рассмотрим историю развития выездных образовательных практик шире.

Таблица 1. Классификация выездов [Болотов и др., 1988; Гауч, 2016; Brookes, et al., 1997]

Критерии классификации	Виды выездных мероприятий с примерами
Место проведения	1. На природе (поход) ***2. В доме отдыха*** (лагерь) 3. Турбаза и природа (экспедиции) 4. Корабль (морское путешествие)
Задачи выезда	1. Оздоровительная 2. Экскурсионная ***3. Образовательная*** 4. Спортивно-тренировочная 5. Реабилитационная 6. Гастроли 7. Трудовая
Возраст	1. Дошкольный (выездной детский сад) 2. Младшая школа (оздоровительные лагеря) ***3. Основная и старшая школа*** (выездные школы) 4. Высшая школа (военные сборы) 5. Взрослые (мастер-классы профильные и тренинги) 6. Смешанный состав участников (семейные лагеря)
Степень открытости	***1. Закрытый тип*** — для членов одной организации (поход, гастроли) 2. Открытый тип с отбором (олимпиадные, спортивные сборы) 3. Открытый тип без отбора (детские оздоровительные лагеря)
Добровольность и оплата	1. Обязательное участие (военные сборы студентов) ***2. Добровольное платное участие*** (образовательные школы) 3. Добровольное бесплатное участие (олимпиадные сборы) 4. Добровольное с оплатой участникам (стажировки, гастроли)
Языковая среда	1. Со сменой языковой среды (языковые лагеря в другой стране) ***2. Без смены языковой среды*** (выездные мастер-классы в своей стране)

Выездные школы как формы организации отдыха и образования учащихся

Первые организованные детские образовательные выезды в рамках школьного образования появились в Западной Европе с целью оздоровления учащихся во второй половине XIX века. В Швейцарии с 1876 года начались выезды больших групп детей из городов в деревни. В Дании ребят распределяли в деревенские семьи с той же целью. В записях о тех мероприятиях сказано, что, помимо пользы для здоровья, в швейцарских колониях происходит воспитание детей [Штейнгауз, 1918].

Цель первых летних выездов в Европе – оздоровительная, а побочный эффект – воспитательный.

Именно такого рода образования – детские оздоровительные летние выезды – и стали прародителями возникших в начале XX века лесных школ-интернатов, где дети жили и учились или весь год, или же один-два месяца во время учебного года [Музыченко, 1913]. Данные выезды имели уже двойную цель: оздоровительную и учебную.



В Англии форма летних колоний переросла в военизированные лагеря для подростков. Цели данных выездов – воспитательная и политическая (военная подготовка) [Ландсберг, 1920].

В США школьники летом часто работали на полях, дабы обеспечить себя продуктами. В итоге необходимость в еде привела к изменению целеполагания организаторов детских выездов: от оздоровления к воспитанию в детях «самостоятельности, любви и уважения к труду» [Штейнгауз, 1918].

Уже в 1881 году, когда детские летние колонии стали распространены во многих странах и появился интерес к ним, в Берлине прошел I международный конгресс по организации детских колоний, в котором приняли участие различные организации, ставившие перед собой культурные, политические, оздоровительные цели. В результате этого движения в России в 1912 году было организовано 263 колонии в 40 губерниях, в которых побывали 13 600 детей [Зеленко, 1922].

К началу XX века сформировались некоторые общие черты детских летних колоний в Европе, США и России. Обычно выезжали дети городской бедноты, национальных меньшинств возраста от 6 до 14 лет. Детям демонстрировался достаточно привлекательный, обычно более благополучный образ жизни. И уже это имело воспитательный характер. Так как в колониях дети и взрослые были тесно связаны с бытовой и организационной стороны, это приводило к определенным взаимоотношениям, нравоучительным беседам, передаче норм поведения, настроя взрослых-воспитателей. В колониях дети жили в разновозрастных группах (разброс 3–4 года), что помогало в организации и самоуправлении детских групп. Можно предположить, что такие выезды способствовали адаптации детей к нормам взрослого общества. Причем нормы не навязывались, а ребенок в них погружался, попадая в колонию. При этом целенаправленной образовательной программы в колониях не было. Простой ремесленный и сельскохозяйственный труд, экскурсии в лес и город, разговоры в свободное время – косвенным образом все это могло сказываться на развитии интереса к клубному образованию детей. То есть образовательная сторона в летних колониях начала XX века тоже появилась отчасти как побочный эффект от мероприятий, направленных в первую очередь на оздоровление.





В России в 1905 году под руководством (теоретическим и практическим) С. Т. Шацкого возникло общество «Сеттльмент» — «не для физического, а для нравственного оздоровления». Именно по опытам С. Т. Шацкого и его описаниям приемов организации жизни в летних детских колониях была основана педагогика наших пионерских лагерей. Центральным моментом на летних выездах С. Т. Шацкий считал труд: «Труд вносит в жизнь успокоение и размеренность» [Шацкий, 1989]. Вокруг деятельности выстраивалась жизнь сообщества детей и воспитателей.

В дореволюционных летних школах была разработана система образовательной проектной деятельности. Это были междисциплинарные работы типа: «Лес», «Река», «Соседняя деревня» и подобные. Под этими названиями скрывались наблюдательная часть, исследовательская в физике, биологии, этнографии, экономике, антропологии, медицине и других, командная работа, изучение литературы и т. д. [Галкина, 1985].

Я. Корчак в своей практике развил и оригинальным образом продолжил идеи того времени. «Можно сказать, что рабочим процессом в его варианте стало создание детского гражданского общества и его институтов... Вторым основным процессом становится самосознание ребенка — становление его образа Я» [Фрумин, 1990].

Отдельно стоит рассмотреть выросшие на этой почве летние школы новой советской страны (1917–1927 года). Стоит отметить несколько важных задач, которые ставились перед этой организацией жизнедеятельности детей, и некоторые эффекты, которые описывались в публицистике того времени:

- «активизирующий эффект летней школы» [Фрумин, 1990] для основного учебного процесса;
- исследовательский подход к делу детей и взрослых, связанный со спецификой организации жизни (не в классе);
- «смычка города и деревни» — работа в поле и общественно-политическая пропаганда;
- разработка игр, развлекательных, обучающих занятий в нетрадиционной школьной форме.

В это же время в СССР появляются летние школы, в которых принимали участие научные сотрудники университетов. Например, в летней школе Казани с 1923 года занятия вели преподаватели, аспиранты и студенты университета [Сергейцев и др., 1980], что говорит о серьезном образовательном подходе к организации летних мероприятий, пусть и локальных. Но педагогический эксперимент летних школ к 30-м годам фактически был свернут. И накопленный опыт, анализ такой работы был забыт. И после Второй мировой войны осталось только две задачи для летних лагерей: оздоровительная и политическая.



Для анализа современной практики выездных школ в нашей стране мы произвели поиск в Научной электронной



библиотеке eLibrary.ru. Этот ресурс является репрезентативным, так как содержит более восьмидесяти процентов всех российских научных изданий за последние десятилетия. Поиск проводился по следующим ключевым словам: временные объединения, выездные школы, летний лагерь, уроки вне школы, летняя школа, выездной лагерь, занятия на выезде, учим детей еще и летом, летняя школа, каникулярная школа, образовательная среда, образовательные эффекты, кейсы, дистанционное образование, выездные погружения, выездные летние школы, выездные семинары, выездные интерактивные школы, школы-интенсивы, краткосрочная интенсивная школа, концентрированное обучение. Для поиска информации в англоязычных публикациях мы провели аналогичный поиск в поисковой системе Scopus (https://www.scopus.com) по следующим ключевым словам: vacation school, educational milieu, educational effects, case-studies, long-distance.

Так как нет строго закрепленного понятия о выездных мероприятиях, в литературе встречается масса информации о лагерях, выездных встречах людей разного возраста (начиная от детского сада до людей старшего поколения), студенческих отрядах и лагерях, обучающих мероприятиях для людей из разных организаций, городов, стран. То есть по данным ключевым словам можно найти информацию о совершенно разных мероприятиях, формах организации процесса обучения и/или проведения досуга.

Наша задача — вычленить именно описания, а еще лучше анализ существующих практик образовательных организаций, которые устраивают для своих учеников выездные обучающие мероприятия. Просмотрев порядка сотни материалов, мы нашли менее десятка статей с описанием процесса организации выездной школы, часто весьма детальным.

В статьях о выездных школах авторы рассказывают об историях (предпосылках) их создания. Из целей и первых мыслей по созданию школ естественным образом разговор перетекает к задачам, которые преследуют создатели. Из рассмотренных статей можно выделить, например, следующие:

- показать возможность межпредметной интеграции естественно-научного цикла;
- сделать изучение предметов интересным;
- повысить качество знаний учащихся и поднять средний балл ОГЭ и ЕГЭ по рассматриваемым предметам;
- изучение техник и технологий (например, для пресс-фотографий в «Республиканской выездной школе юного фотожурналиста» [Абрамов и др., 2017, с. 10]);
- «формирование исследовательских умений через междисциплинарное погружение и кейс-технологии, интегративный подход в создании образовательного поля» [Обухов 2015; Улыбушева, Решетова, 2013, с. 137].





Из этого небольшого списка уже следует, что задачи в первую очередь имеют учебную ориентацию, что коррелирует с определением выездной школы — мероприятием прежде всего образовательным.

Затем авторы переходят к описанию процесса проведения, уклада жизни, проектированию работы над предметом (задачами) данной школы. Это бывают детальные планы, расписания по дням, а часто и по часам работы школьников.

Как итог выездной сессии представляется подготовка работ проектного и научно-обучающего толка и последующее их представление на конференциях разных уровней: конференциях выездных школ, образовательной организации, открытых мероприятиях районного уровня. Например, в статье о выездной географической школе [Русских, Соболева, 2015, с. 130] описано, что ребята по результатам своей работы в школе «Я — географ» представили проекты на III ежегодной областной научно-практической конференции школьников, студентов и учителей «Природа и общество», проводимой на базе ВятГГУ.

Авторы статей о выездной каникулярной школе «Надежды Росатома» [Улыбушева, Решетова, 2013] и школе в рамках проекта «Я — географ» [Русских, Соболева, 2015] выделяют следующие эффекты, достигнутые в рамках работы выездной школы:

- умение увлекаться предложенным делом, сохраняя собственную индивидуальность;
- умение ориентироваться в социокультурном пространстве;
- умение выполнять профессиональную роль в созданной учебной ситуации;
- умение общаться и работать в команде;
- развитие творческого восприятия, гибкости, самостоятельности и критичности мышления;
- ощущение причастности к заявляемым учебно-производственным проблемам;
- устойчивый интерес к изучению предмета;
- глубокое представление о предмете, на который в рамках общего образования отводится по одному часу в неделю;
- понимание основ культуры поведения в природной среде;
- представление о многообразии сфер применения и востребованности знаний в современном мире;
- учащиеся через общение со студентами в неформальной обстановке усваивают материал заметно лучше по сравнению с учебными занятиями в школе.



В выездных школах, организуемых в связке с вузами, происходит также, например, знакомство с правилами (формальными и неформальными) обучения в вузе по выбранной специальности [Brookes, et al., 1997], психологический тренинг для будущих студентов.

Список эффектов от выездных мероприятий образовательной организации не ограничен вышеперечисленными



пунктами. Он требует доработки, компоновки, некой структуризации, анализа. Но и сейчас видно, что есть разделение на аспекты образовательный и социальный. И это может стать первым заделом для определения вопросов — направлений для составления гайда для опроса в формате интервью.

О поисках смыслов, анализе произошедшего в течение дня и определении выводов и рекомендаций на будущее в выездных школах пишут авторы Красноярской летней школы. Красноярская летняя школа — образовательный летний выезд, который организуют преподаватели вузов и школ для учащихся Красноярска, Красноярской области и других областей России. За десятилетия эта история окрепла, через Красноярскую летнюю школу прошло не одно поколение ребят, выросшее в последствии в инженеров, ученых, специалистов в разных областях и педагогов. Основным отличием такой школы является открытость данного мероприятия (в отличии от выездных школ образовательных организаций).

С 70–80-х годов представители науки, принимающие участие в качестве лекторов, ведущие занятия в разной форме, говорили о различных причинах своего участия, начиная с «меркантильных» соображений для подготовки в вуз будущих студентов, заканчивая филантропическими «Мы как интеллигенты помогаем школе там, где она не очень хорошо справляется» [Фрумин, 1990, с. 15]. Из описания летней школы организаторами выезда: «отторгнуто все внешнее школярство: отсутствие учебной формы, традиционных аудиторий..., появились личные приятельские отношения с учителем».

Также по результатам исследований, проведенных в конце 80-х годов, отмечается, что все опрошенные закончили среднюю школу, поступили в высшие учебные заведения (треть из них на специальности, связанные с математикой и физикой — профилирующими направлениями занятий в летней школе). 80 % учащихся (база: 400 ответивших) писали о повысившемся рвении к учебе [Фрумин, 1990, с. 166], причем используя в открытых вопросах следующие высказывания: «увеличилась уверенность в себе», «стал ценить время», «стремится превзойти себя».



Учащиеся по-другому стали относиться к неуспеху — повод расти над собой, изучать другие виды деятельности. Родители отмечали, что дети стали интересоваться их биографией, советоваться. Школьные учителя, чьи подопечные принимали участие в Красноярской летней школе, отмечали у 80 % учащихся «заметный рост познавательной активности» и «склонность докапываться до оснований». Около четверти бывших участников выезда сами принимали участие в качестве ассистентов и преподавателей, организаторов как летних выездов, так и кружков в школе, заочных школах, в университетах.

Если говорить о социальной стороне, то авторы статей говорят о «повышении цивилизованности досуга» учащихся

и «неожиданной раскрепощенности». Последнее стоит отнести к веянию времени, что во время проводимого нами исследования не является проблемой, на которую взрослые обращают внимание. Скорее наоборот, речь на летних мероприятиях идет о повышенной свободе в представлениях и нравах детей. С другой стороны, если говорить о раскрепощении, как о самостоятельности и стимулировании творческого выбора в своей жизни, это отмечалось и 40 лет назад, и актуально поныне.



Стимулирование к самоопределению в летней школе происходит за счет множественного выбора и предоставления широкого спектра занятий в разных областях науки и жизни.

В летней школе в Красноярске существует психологическая служба, организующая специальную программу для освоения учащимися «средств самопознания, мышления и деятельности» [Фрумин, 1990, с. 146].

Все найденные статьи по выездным образовательным форматам были проанализированы по категориям, представленным в Таблице 2.

Таблица 2. Категории сравнения статей о выездных мероприятиях

Типы сравнения статей	Варианты типов
Формат описания	• Аналитический • Описательный
Тип выездной школы	• Открытая (любой учащийся может принять участие в выезде) • Закрытая (школа одной образовательной организации)
Специализация школы	• Полипредметность • Математика • Биология • Физика • Другие предметы
Место проведения	• Воронеж • Красноярская обл. • …
Продолжительность выездной школы	• От 3 дней до 21 дня

По результатам анализа стало понятно, что на данный момент существует большое разнообразие выездных школ образовательных организаций. Есть также публикации, уже дающие большие перечни выездных школ (например, [Сидорова, 2017, с. 41–42; Юсупов, 2010]). Наиболее часто упоминаются такие выездные школы, как Красноярская летняя школа, Летняя школа «Современная математика» имени Виталия Арнольда (ЛШСМ), Школа открытого университета «Сколково», Летний лицей «Рыбинск» и многие другие. В общей сложности в описаниях нами выделено 74 выездные школы. Большая их часть — открытые школы — выездные школы не одной организации, а для



учащихся из разных образовательных организаций. Так, среди них «Берендеевы поляны» в Подмосковье, школа «Пифагор» в Новосибирске, Кировская летняя многопредметная школа [КЛМШ, 2019] и многие другие являются не просто открытыми (то есть в выездном мероприятии принимают участие дети из разных средних и общих образовательных учреждений), но и организуют эти мероприятия люди (преподаватели вузов, ученые, аспиранты, студенты и просто энтузиасты) из разных мест — не связанные работой в одной школе. Такие школы также интересны для изучения, но не попадают в наш актуальный исследовательский фокус, так как в них ускользает связь выездного мероприятия и постоянной работой в школе.

Для данного исследования важно, чтобы люди — участники выездной школы (как дети, так и учителя) — не просто встретились на несколько дней или недель, а дальше продолжили занятия в другом месте, то есть были участниками одной образовательной организации. Именно в таком случае выстраиваются другие отношения в коллективе, нарастает социальный капитал организации новыми связями, образуется общее знание по учебной, зачастую дополнительной, деятельности учащихся и, что очень важно, преподавателей по разным дисциплинам.

Единого официального списка выездных школ не существует. В первую очередь по причине того, что единой правово-документальной базы в этой сфере нет (официально такая образовательная форма работы не определена, не нормирована). Это, с одной стороны, позволяет развиваться этим практикам инициативно, вариативно, с учетом задач и запросов конкретных сообществ. А с другой стороны, они не имеют оснований для расширения, трансляции, поскольку многие школы не берутся реализовывать практики, которые нормативно не закреплены.



Нами был создан список образовательных организаций, проводящих выездные школы для своих учащихся. Часто данные выездные школы не имеют названия, так как их проведение не предполагает широкой огласки и не нацелено на нее. Список сформирован по названиям образовательных организаций:

1. Школа № 1553 им. В. И. Вернадского;
2. Школа № 1514;
3. Школа «Интеллектуал»;
4. СУНЦ МГУ Школа им. А. Н. Колмогорова (биологический класс);
5. СУНЦ МГУ Школа им. А. Н. Колмогорова (для набора в классы разного профиля);
6. Лицей «Ковчег XXI»;
7. «Новая школа»;
8. Классы Силаэдр (бывший Московский химический лицей № 1303) в Школе на Юго-Востоке имени Маршала В. И. Чуйкова;



9. Школа № 1510 (культурологические выездные мероприятия);
10. Школа № 1561 (экспедиции);
11. Лицей «Вторая школа»;
12. Школа № 1505 г. Москва (выездная педагогическая мастерская).

Данный список составлен только из школ московского региона, так как каждый регион обладает спецификой организации образовательного процесса, возможностями и ограничениями, связанными с местом проведения, а московский в особенности.

Просмотрим на примере московской Школы № 1553 имени В. И. Вернадского организацию образовательной деятельности, включающую выездные виды работы со школьниками. По словам директора школы, О. Д. Калачихиной, «выездные мероприятия являются частью учебного процесса. В частности, в условиях затяжного дистанционного обучения, вызванного пандемией в 2020 году, образовательная система школы сильно пострадает, и последствия для обучения, точнее, его отсутствия в уже принятой форме, будут сказываться в будущем». Уже устоявшаяся образовательная система Школы № 1553 имени В. И. Вернадского (ранее лицея) состоит, помимо занятий в здании школы, из следующих выездов (подробнее можно посмотреть в публикациях [Обухов, Штейн, 2019; Обухов, 2022]):

1. сентябрь-октябрь — однодневный общелицейский выезд (в городе около Москвы);
2. сентябрь — гусятники — по экспедиционным группам;
3. осенние каникулы — по классам, по древним городам России (история);
4. конец ноября — начало декабря — выезд в Мюнхен (знакомство с университетами, с учебной программой для расширения картинки перед поступлением);
5. рождественские праздники:

1) «русская изба» (было исследовательской школой, стало культурно-образовательной);

2) г. Тутаев (экскурсионно-психологическая, культурно-просветительская);

6. февральские выезды:

1) г. Неаполь (геология, история, мифология, культурология);

2) д. Масельга и г. Каргополь (только 7-й класс);

3) международные (по возможности и желанию руководителя);

7. весенние каникулы:

1) выездная учеба по исследовательским специализациям (ранее был Крым, теперь — Кипр);

2) походы (Крым, Кавказ) — с 8-го класса по классам (групповая работа);





8. майские праздники (выездная учеба с защитой исследовательских работ);
9. конец мая – время экспедиционных слетов;
10. июнь:

1) 10-й класс – г. Санкт-Петербург (через Старую Ладогу – история, культура);

2) Фракийские раскопки (Болгария) – археологические, мифологические, исследования – разный возраст детей;

3) Швеция (образовательный туризм);

11. июнь-июль: Международная исследовательская школа;
12. июль – экспедиция по исследовательским группам.

Большая часть вышеперечисленных выездных мероприятий подходят под наше определение выездной школы. Даже праздничные рождественские выезды являются и выездом детей из одной образовательной организации, и выездом на несколько дней, добровольным выездом и для участников, и для сотрудников школы, организующих и принимающих участие в мероприятии, а также имеют образовательную сторону историко-культурологического направления и решают задачи социального характера.

На основе обзора источников можно сделать следующие **выводы**:

1. Формат образовательной практики, включающий не только классно-урочные занятия в здании школы, но и выездные форматы, в массовой образовательной практике существует не менее полутора столетий, начиная с западноевропейских летних лагерей. При этом цели, преследуемые организаторами, варьируются от оздоровительных до обучающих (новых, превосходящих школьную программу). Таким образом, выездные, преимущественно летние, мероприятия для детей и подростков нацелены на решение как образовательных, так и социальных задач.
2. В летних выездных школах, которые, в частности, активно развивались в России и СССР в начале XX века (как до, так и после революции), а также во второй половине XX века, были разработаны разнообразные образовательные программы выездных школ как в рамках предметных направленностей, так и в формате реализации междисциплинарных групповых проектов и исследований.
3. В публичном пространстве чаще публикуются материалы про выездные школы открытого типа (для учащихся разных образовательных организаций), а не про «закрытые» выезды одной образовательной организации. Это связано с тем, что в школы открытого типа чаще есть необходимость привлекать участников, в том числе через распространение информации о них, в том числе в форме публикаций. В то время как выезды в рамках одной образовательной





организации чаще даже важнее не афишировать, чтобы не вызвать лишнего внимания у официальных структур, ограничивающих и регулирующих такие практики.

4. В статьях в основном, с той или иной степенью детализации, встречается описание процесса организации учебного процесса и порядка проживания в выездных школах. Только в нескольких рассмотренных публикациях мы находим попытку анализа причин создания выездной школы и последствий, выводов по результатам создания и проведения выездного мероприятия одной организации.
5. На основе имеющихся описаний выездных мероприятий можно сделать несколько классификаций выездных школ, организованных одной образовательной организацией:
   - проектные или исследовательские школы (изучение или создание чего-то нового) и обучающие школы (подготовка к олимпиадам, особый формат учебного процесса);
   - краткосрочные, среднесрочные или продолжительные выездные школы;
   - по предметной направленности (школы естественнонаучного цикла с возможностью изучения природы, археологические школы с возможностью осуществления раскопок, математические школы, языковые школы и др.);
   - школы открытого (для участников из разных образовательных организаций) и закрытого типа (для участников из одной образовательной организации).

Методы и пространство эмпирического исследования

Эмпирическое исследование образовательных и социальных эффектов выездных школ проводилось методом исследовательского интервью [Квале, 2003]. Составленный полуструктурированный гайд исследовательского интервью выступал основой для построения логики беседы с респондентами. Использовался открытый формат вопросов, выстроенных от общих к частным, уточняющим. Вопросы сформулированы на основе обзора литературы о выездных школах образовательных организаций и их эффектах. Операциональная схема гайда интервью представлена на Рисунке 1.



Перечислим шесть социальных позиций, репрезентативно представляющих всех участников и интересантов выездных школ образовательных организаций:

1. руководители образовательной организации;
2. руководители выездной школы;
3. преподаватели (учителя школы, приглашенные специалисты);
4. ассистенты преподавателей (выпускники школы, студенты);

Дронзик Анна Борисовна, Обухов Алексей Сергеевич



Рисунок 1. Операциональная схема интервью

5. учащиеся 8–11-х классов;
6. родители.

В эмпирическом исследовании рассматриваются только выездные школы государственных образовательных организаций в Москве. Это связано с тем, что данные образовательные организации находятся в одном нормативном поле и примерно в одинаковых финансовых условиях. По крайней мере учащиеся этих школ проживают в Москве, финансовое обеспечение происходит по единому региональному договору.

Рассмотрим структуру выборки респондентов более детально с описанием их зоны участия в выездных школах:

1. *Руководители образовательных организаций*, ученики которых участвуют в выездных школах. Они берут на себя риски и ответственность, подписывая приказ о проведении школы. Руководитель же отвечает за общее направление развития образовательной организации и принимает решение о целесообразности участия детей в выездной школе. Он должен хорошо понимать, зачем такая форма образовательной деятельности нужна образовательной организации, находящейся в его подчинении.
2. Непосредственно *руководители выездных школ*. От их энтузиазма и личной позиции во многом зависит существование выездной школы.





3. *Преподаватели* и ассистенты преподавателей, воспитатели. Они являются объектом и субъектом влияния выездной школы одновременно. От их чувств, навыков, компетентности, убеждений зависит, как пройдет выездная школа. Эту группу стоит разделить на две части: преподаватели образовательной организации, работающие на постоянной основе, и приглашенные специалисты в той или иной области.
4. *Ассистенты* – аспиранты, студенты.
5. *Учащиеся* – школьники, принимающие участие в выездах, они являются основным «клиентом» выездных школ. Из них мы выделяем три возрастные категории:

а) школьники, учащиеся в пятом или шестом классах – младший подростковый возраст;

б) школьники, учащиеся в седьмом, восьмом или девятом классах – старший подростковый возраст;

в) школьники, учащиеся в десятом или одиннадцатом классах – юношеский возраст (в выездных школах «с историей» продолжают участвовать ученики, окончившие одиннадцать классов [Митин и др., 2017], правда, иногда уже в статусе ассистентов).

При этом в опросе участвовали только учащиеся из категории б).

6. *Родители учеников*. Они являются источником финансовых средств, они же несут конечную ответственность за образование ребенка, они принимают окончательное решение об участии или неучастии ребенка в выездной школе. Без поддержки родителей, как «косвенных клиентов», выездные школы невозможны.

По данным группам было получено следующее количество интервью (Таблица 3).

Таблица 3. Распределение количества интервью по целевым группам

Группа респондентов	Кол-во респондентов
1. Руководители образовательной организации	3
2. Руководитель выездной школы	5
3. Преподаватели — учителя и приглашенные специалисты	12
4. Ассистенты преподавателей (студенты, выпускники школы)	4
5. Учащиеся 8–11-х классов	19
6. Родители	9
Всего	52

Интервью было проверено по «принципам продуктивного начала интервью [Полухина, 2020], выделенных американским консультантом Картером Макнамара [McNamara, 2009].

Таблица 4. Описание формата проводимого интервью

Принципы продуктивного интервью	Формат проведения интервью данного исследования
Выберите *место,* позволяющее сконцентрироваться	Интервью проводились в школе после уроков, в выездной школе в рамках проекта в отдельной удобной комнате или по телефону (в период изоляции 2020 года). Тихий отдельный кабинет, удобное время в перерыве или после рабочего дня
Объясните *цель* интервью	*– Мы проводим исследование, цель которого состоит в выявлении социальных и образовательных эффектов от выездных школ образовательных организаций*
Обозначьте *условия* конфиденциальности (согласие и другое)	*– Все данные будут анализированы обобщенно, без конкретных имен и личной информации. Я буду вести заметки во время вашего рассказа, по которым мы в конце сможем пройтись — уточнить, правильно ли мы друг друга понимаем. Если вы не против, я включу диктофон, дабы после иметь возможность расшифровать упущенные моменты. Вы не против?*
Объясните *формат* интервью	*– Как построим разговор — я буду задавать вопросы, а вы отвечать на них. Вопросы предоставлены для свободного размышления — здесь не существует правильных и неправильных ответов. Нам значимо ваше мнение, оно поможет развитию практики выездных школ по всей стране. Мы просим вас высказывать свои мысли, независимо от общепринятых*
Укажите, *как долго* будет длиться беседа	Оговаривалось примерное время для интервью (от 30 до 45 минут), но часто респонденты увлекались и время увеличивалось (до полутора часов)
Уточните, есть ли *вопросы*, прежде чем вы начнете интервью	*– Если у вас нет вопросов по процедуре, давайте начнем интервью*
Расскажите, как *связаться с вами позже*, если респондент захочет	В конце оставлялись координаты для возможной дальнейшей связи

Из общего списка выездных школ образовательных организаций города Москвы, сформированного в результате предварительного анализа данных практик, было выбрано *четыре государственных бюджетных образовательных учреждения.* Школы расположены в разных районах Москвы, в каждой из них работают специалисты высокого класса в разных областях науки.

По выбранной методологии исследовательского интервью С. Квале было в дальнейшем проведено шесть этапов сбора и анализа данных:

I этап состоит в том, что респондент спонтанно рассказывает, что думает, переживает, чувствует и делает в связи с темой разговора (объяснения при этом не требуются).

II этап наступает, когда респондент обнаруживает новые связи, смыслы в рамках заданной темы.





III этап связан с интерпретацией интервьюером высказанного. Он в сжатой форме представляет смыслы, данные собеседником и предлагает опрашиваемому вернуться к сказанному. У респондента есть возможность более точно сформулировать свою мысль, поправить интервьюера. В результате получается самокорректирующееся интервью.

IV этап заключается в расшифровке интервью, которое состоит из трех последовательных моментов:

- структурирование;
- прояснение материала для последующего анализа;
- развитие смыслов интервью, вытаскивание на поверхность собственного мнения респондента. Пять основных подходов к анализу смысла: выражение в сжатой форме, категоризация, нарративное структурирование, интерпретация и ситуативные методы.

V этап — повторное интервью. Интервьюер может показать свою интерпретацию респонденту. Данный этап проводился в настоящем исследовании не во всех случаях.

VI этап — возможный, но в данном исследовании не востребованный — речь об изменении действий в последствии проведенного интервью, а это в большей степени относится к терапевтическому интервью.

В рамках данного исследования последний этап заключается в письменном оформлении полученных результатов с агрегированными выводами. Он дает возможность формализовать вопросы (сформулировать их более четко и конкретно) и проверить гипотезу. А также составить список эффектов, фиксируемых участниками выездных мероприятий для людей, принимающих решения о проведении выездных школ.

Результаты исследования



Рисунок 2. Частотность слов, связанных с социальными эффектами

Для первого знакомства с результатами нами были сделаны «облака смыслов», показывающие частотность встречаемых слов в расшифрованных и классифицированных интервью с разбивкой по социальным и образовательным эффектам. Данные «облака слов» были созданы с помощью открытого онлайн сервиса https://wordscloud.pythonanywhere.com.

По «облаку слов» социальных эффектов на первом плане слова «общение», что коррелирует с названием категории, и «детьми», что относится к общему контексту

исследования. Также часто встречаются слова «друг», «нормальное» (проанализировано — относится к общению), «эмоции», «новые», «учителями». Более детально можно рассмотреть появление и повторы тех или иных слов, высказанных респондентами по теме социальных эффектов на Рисунке 2.

Обратим внимание на наиболее часто встречающиеся слова при разговоре об образовательных эффектах выездных школ. Тут на первый план выходят слова «возможность», «более» и «больше», «работа». Менее часто слова «проект», «публикация», «формат». Рисунок 3 с частотой появления слов от респондентов об образовательных эффектах можно посмотреть ниже.

Индуктивный метод исследования, а именно к нему относится качественное исследование, направлен на выстраивание теории и не может быть способом проверки гипотез. Однако на примерах и обобщениях, которые можно сделать по результатам анализа собранных данных, обсудим гипотезы исследования. Для этого обратимся к Таблице 5.



Рисунок 3. Частотность слов, связанных с образовательными эффектами

Таблица 5. Сопоставление гипотез и данных из собранных интервью

Гипотеза	Релевантные комментарии, примеры высказываний
Образовательные и социальные эффекты не существуют в отрыве друг от друга для всех участников выездных школ (руководителя выезда, преподавателя, учащихся)	Основным фактором связи образовательной и социальной стороны является то, что все респонденты в рассказах о выездной школе говорили и об образовании, и об общении. Примеры высказываний: • «Образовательные и научно-популярные лекции по биогеохимии в приятной обстановке», — руководитель выездной школы. • «Командная работа!» — директор школы. • «Важно просто наблюдение научной (образовательной) работы взрослых». • «Возможность общего педсовета», — руководитель выездной школы. • «Попадаешь в среду, где ты ведешь свою линию, но через командную работу». • «Выстраивание общего содержательного целого, где каждый для себя выделяет нужное для своей линии», — научный руководитель исследовательских этнографических и социокультурных работ. • «В котле детей, которые занимаются проектами», — родитель. • «Общая конференция для разных направлений и всех классов. В Москве такое невозможно», — учащийся 11-го класса. • «Все вместе дописывают свои работы. Приятно и учиться, и защищаться, когда вместе», — учащийся 10-го класса

Полученные «результаты» по словам участников и интересантов соответствуют или превышают ожидания	Почти все учащиеся повторно посещали выездные школы, что говорит о готовности родителей это поддерживать и желании учащихся участвовать в выездах. «Он с энтузиазмом принял участие в следующей выездной школе». Все опрошенные ассистенты преподавателей указывают, что их ожидания от выездной школы были превышены. Они многому научились для себя. Примеры высказываний: • «Ожидала неловкости, а получилось здорово, мы все подружились», — учащаяся 8-го класса. • «Интересный процесс. Все ожидания оправдались, даже более», — ассистент преподавателя, студентка. • «Мои ожидания оправдались полностью», — преподаватель математики. • «Мои ожидания оправдались на сто процентов», — преподаватель музыки
Акцент на значимости образовательных или социальных эффектов разнится в зависимости от группы (от руководителя образовательной организации до родителей)	Разные группы респондентов делают разный акцент на образовательных и социальных эффектах. Образовательные эффекты с большим перевесом встречаются у двух групп, точнее двух подгрупп наших респондентов: преподавателей (учителей ОО и приглашенных специалистах) и родителей подростков (учащиеся 10–11-х классов). Преподаватели в качестве задач перед выездной школой рассматривают именно обучающие цели. И так как по рассмотренным выше примерам они достигают своих целей, то и в интервью они более подробно останавливаются на продуманном вопросе образования, который находится постоянно в фокусе их внимания. Родители старшеклассников придают большое значение следующему месту образования ребенка и соответствующей подготовке к оному, что и продемонстрировано, в частотности, в их высказываниях про образовательные эффекты. Социальные эффекты превалируют у младших подростков и ассистентов преподавателей, что в свою очередь может быть полезной информацией для принимающих решение о выездной школе руководителей ОО и руководителей выездных школ. Младшие участники выезда едут за новыми знакомствами, общением с друзьями, не придавая много значения образовательным вопросам, что не мешает учащимся с интересом и больше обычного заниматься. Ассистенты (студенты, выпускники школы) находятся в некотором промежуточном состоянии — уже взрослые, но еще не полноценные преподаватели. Их круг задач на выездную школу не покрывает образовательную часть. Это обычно и предполагается организаторами, про что не стоит забывать и ожидать от ассистентов значительного вклада в обучение.

Сравнение высказываний респондентов, относящихся к разным группам

Директора образовательных организаций смотрят на выездные школы глобально – с точки зрения всего образовательного процесса. Только представители этой группы говорят об общих вопросах эффективного использования времени на выезде: «экономия времени детей и учителей на проезд», «три недели



сравнимы с годом добротного изучения в школе этого предмета», «возвращаются часы в образовательный процесс, пропадающие из-за майских праздников», «список победителей и призеров олимпиад коррелирует с участием в выездной школе».

Высказывания директоров школ относятся к преподавателям и учащимся вместе: «видят друг друга с разных сторон, не только в узкопредметной», «работа детей и учителей», «дети и взрослые на природе», «неформальное общение детей и учителей». А если высказывание начинается про учащихся, то тут же добавляется оборот про преподавателей: «Страх у детей на уроках уходит на выезде, а учитель по-другому видит ребенка: как он ест, спит, говорит, общается с друзьями, чем интересуется».

Красной нитью в высказываниях *руководителей выездных школ* проходит сравнение выезда с «маленькой жизнью». Причем все опрошенные руководителей выездов сопоставляют выезд с «совместной жизнью». В их рассказах проступает обратная сторона — «истощение взрослых», «энергетический накал сильный, больше нескольких дней было бы тяжело и неэффективно». Это можно объяснить тем, что именно на руководителей выездных школ ложится бремя организации, ответственности и принятия решения «здесь и сейчас». Причем как до выезда, в процессе, так и после — разбор прошедшего мероприятия, общение с родителями, руководством школы. Вообще наиболее часто именно критический взгляд на выезд имеют руководители этих выездов. Встречаются такие словосочетания, как «полный провал», «жесткое время». Но все эти высказывания в контексте конкретных дел и задач: «Формат стандартных олимпиадных сборов и формат проектной школы не срастаются. Провал подготовки олимпиадной», «Кто не едет, становится выключен из процесса». Но это конструктивная критика с постановкой вопросов на будущие выездные школы. Все опрошенные руководители выездных школ — постоянные участники, которые регулярно ездят в выездные школы. Стоит заметить, что интервью для них — беседа, повод задуматься, конкретизировать планы на возможные изменения, или обдумывание сложных ситуаций.

Несколько руководителей выездных школ говорили о заключительных мероприятиях выездов — концерт, конференция: «конференция на месте с приглашением местных жителей», «энергетически красивый финал», «социальный проект — выступление хора и постановка театральная». Можно предположить, что эта категория респондентов смотрит на процесс в целом, для них важна логика всей выездной школы.



Для *преподавателей* частота указания образовательных эффектов, ожидаемо, превышает частоту высказываний о социальной стороне. Преподавателям важна возможность изменения формата работы, в частности для естественнонаучных предметов: «темы исследовательских работ берутся из



собранных на выездной учебе материалов», «эффект перемещения обостряет восприимчивость», «теоретический курс будет подкреплен практическими занятиями». Для преподавателей как профильных, так и в большей степени непрофильных предметов образовательной организации существенно, что количество часов на выездной школе гораздо больше, чем во время учебы в Москве: «на выезде больше времени на индивидуальные занятия», «проектная деятельность 24 на 7».

Также преподаватели говорят об образовании с другой стороны — работа над контентом, образовательной программой в сообществе коллег, которых сложно собрать в обычной школьной жизни: «уже приехали, общаемся по работе», «люди разного возраста ставят вопросы разные, глубже, так как разный бэкграунд». Преподаватели в выездной школе рассматривают общение в команде не только с дружеской стороны (дружим — не дружим), а как инструмент для достижения целей выездной школы: общение для знакомства друг с другом, «увиделись наконец, а то в течение года работали в разные дни».

Для преподавателей важным моментом (судя по частоте высказывания — большей, чем в других группах респондентов) являются отношения между ними и учащимися. Замечено, что в зависимости от возраста преподавателя высказывания идут от «общение построено на взаимном уважении с преподавателем» к «тимбилдингу» до «панибратства».

Ассистенты (младшие преподаватели) гораздо меньше обращают внимание на образовательные эффекты и гораздо больше придают значение социальным, что соответствует присущим их возрасту целям и задачам. При этом и они указывают, что их цели и задачи на выездную школу (если они были) были достигнуты. Наиболее часто из образовательного аспекта для учащихся ассистенты называют «кружки, которых нет в школе». Эта группа респондентов часто говорит об обучающих аспектах для них лично, не разделяя социальную и образовательную стороны: «ограничило впоследствии отношения с этими учащимися..., но дало приобрести опыт выстраивания отношений с детьми вне школы». Поэтому, в частности, кажется важным привлекать студентов вузов к выездным школам именно одной образовательной организации.



Учащиеся говорят про общение — общение с друзьями, другими ребятами (без упоминания классов), разговоры со взрослыми: «Все время ходили и общались с учителем русского языка. Мы знали, что интересный человек, но не было возможности поговорить в Москве». Описание учащимися социальной жизни многократно превышает рассказы об учебе, но при этом старшие утверждают, что «скучно без учебы», «сам развиваешься на защитах чужих работ, хоть и слушать два часа очень сложно». То есть образовательная часть — «наглядное обучение», «учимся на свежем воздухе, приятна смена обстановки» — не



главный стимул для учащихся в посещении выездных школ, но необходимый («без защиты не поехал бы»).

Если посмотреть на формулировки учащихся об общении, то преобладают слова «друзья», «дружба». Они едут в выездную школу для общения с единомышленниками, отрабатывать навыки общения с друзьями.

Из общего впечатления об интервью *родителей* — это в большей степени походило на рассуждения, поиска смыслов в процессе, частыми возвращениями к уже сказанному, но в другой форме. Именно эта группа респондентов зачастую не формулирует для себя, зачем отправляет ребенка в выездную школу. Или даже иначе — что ребенок для себя вынес, почему едет опять. В то же время это важно для родителей. Они с интересом рассуждают на тему выездной учебы. Показательна история семьи из пяти человек, которые вынуждены были поменять планы, расписание и даже билеты на Кубу, куда собирались на майские праздники, — все из-за выездной учебы среднего сына, которому крайне принципиально было не пропустить школьное мероприятие на выезде.

Родители учащихся младшего школьного возраста делают акцент на социальной стороне вопроса, иногда прибегая к столь жестким выражениям, как «школа выживания», «огромная дистанция в отношениях с учителями по опыту начальной школы, ... старался по возможности избегать любого обращения к учителям». А также большинство из опрошенных родителей младших детей говорят о том, что «важна для школьника сама идея выбора кружка, направления работы, проекта». Родители учащихся видят взаимосвязь — чем выше заинтересованность детей проектом, учебой во время выезда, тем лучше дисциплина и проще отношение к бытовой стороне вопроса.



Родители подростков в два раза чаще упоминают образовательные аспекты выездных школ, нежели социальные: «бесплатная возможность готовиться к олимпиадам», «зародился проект, который в дальнейшем стал на целый год огромным увлечением», «сознательно выбирает учебу». При этом не концентрируясь на конкретном предмете, цели (своей или ребенка), больше говорят и ценят «расширение кругозора», «разностороннее образование».

С социальной стороны для родителей на первый план выходит именно круг общения, «как с ровесниками, (новых для моего ребенка) профессиях», «комфортно (абсолютно спокойно) общаются с учителями».

Если говорить о терминологии, то при общем контексте наблюдаются некоторые тенденции в различии формулировок в зависимости от того, к какой конкретно группе относится респондент (директор школы, руководитель выездной школы, преподаватель, младший преподаватель, учащийся, родитель). Например, когда речь заходит о разнообразии видов



деятельности, директор школы говорит: «Легче организовать работу и отдых детей и учителей». В то же время руководители выездных школ смотрят на разнообразие видов деятельности с позиции раскрытия людей с новой стороны: «Человек может проявить себя необычно, с другой стороны — учитель химии, а ведет вечерние занятия по большому теннису».

Сравним выражения учащихся об общении: «дружба», «друзья», «с учителями, можно сказать, по-дружески», родителей: «комфортное общение», «опыт общения», «нормальное общение без сексуального подтекста» и преподавателей: «все общались, постоянно объединялись», «становимся ближе». Родителям не столь важна конкретика: дружба, вражда, знакомство. Они концентрируется на умении общаться в общем. А преподавателям в отношениях важен факт их широты и дистанции между ними и учащимися.

Заключение

На основании исследования исторической стороны летних выездных мероприятий, а также существующих практик детского летнего отдыха и образования выявлено недостаточное внимание к существующему феномену образовательных выездов, организуемых школами. При том, что более века назад уже существовали и были описаны летние школы, в которых учащиеся отдыхали, оздоравливались, учились, занимались общественно-политической деятельностью и производительным трудом.

Проведенное качественное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. Все респонденты, вне зависимости от социальной позиции, говорят и о социальных, и об образовательных задачах и эффектах выездных школ. Они, в особенности руководители образовательных организаций и выездных школ, а также преподаватели, говорят, что рассматривать эти вопросы надо вместе. Образование идет через общение. Общение «всех со всеми» — между друзьями, между ровесниками, коллегами по работе, между ребятами разных классов, людьми разных возрастов.
2. Большинство респондентов прямо (без вопроса интервьюера) говорят, что их ожидания от выездной школы оправдались полностью, поставленные задачи в основном решены. Большинство участников выездной школы по собственному желанию, а иногда и прилагая дополнительные специальные усилия, принимают участие в выездных школах многократно.
3. Руководители образовательных организаций видят в выездных мероприятиях потенциал для интенсивного плодотворного обучения, с одной стороны, и иного неформального нового общения учителей и учеников, с другой.





4. Образовательные эффекты с большим перевесом встречаются в высказываниях преподавателей (учителей ОО и приглашенных специалистов). Преподаватели в качестве задач перед выездной школой рассматривают именно образовательные эффекты. В интервью опытные преподаватели подробно останавливаются на постановке и реализации обучающих задач и результатов. По отзывам респондентов других групп, начиная от директоров школ и заканчивая родителями, преподаватели успешно справляются с образовательными задачами.
5. Также на образовательной стороне выездной учебы останавливаются чаще родители старшеклассников. При этом наблюдается следующая тенденция: родители младших подростков (11–13 лет) отмечают образовательные эффекты вдвое реже, чем социальные. А у родителей подростков (14–17 лет) — ровно наоборот. То есть можно говорить о значимости для родителей младших подростков именно социальных аспектов. В то время как для родителей подростков, приближающихся к переходу из школы в вузы, образовательные эффекты становятся важнее.
6. Акцент на социальных эффектах превалирует у младших подростков и ассистентов преподавателей. Ассистенты (младшие преподаватели) говорят о собственном образовании в выездных школах, в основном о развитии преподавательского мастерства и вкупе с высказываниями руководителей, преподавателей, старших наставников — о подборе и подготовке кадров для образовательной организации. Двустороннее стремление помогает надежно решать вопрос о пополнении педагогического состава школы или его резерва новыми мотивированными педагогами с приверженностью к школе и энтузиазмом.
7. Преподаватели и руководители выездных школ сравнивают их с маленькой жизнью, описывая подробно, чему учатся, что демонстрируют учащиеся, что им надо сделать. Преподаватели, по сути, говорят о трех универсальных компетентностях, формирование которых является «задачей массового школьного образования» [Фрумин и др., 2018, с. 17]. А именно о компетентности мышления, компетентности взаимодействия с другими и компетентности взаимодействия с собой.
8. Руководители выездных школ находятся в очень большом эмоциональном напряжении и подчас перегрузках (это прослеживается в их высказываниях). Это надо учитывать при планировании выездов, разделять зоны ответственности, иметь кандидатуры для подстраховки.
9. Респонденты разных социальных позиций ожидают и наблюдают разные образовательные и социальные эффекты. Однако выездные школы образовательной организации





оцениваются положительно всеми группами причастных к ним людей. И главное, почему респонденты поддерживают такую форму организации образовательной деятельности — увлекательное обучение с интересами в разных областях при дружественном общении в разновозрастном коллективе.

Основная часть данного исследования проводилась до и в начале пандемии COVID-19 в 2020 году. В тот момент возникли непреодолимые ограничения по проведению любых очных выездных мероприятий. Мы отмечали, что школы, которые реализовывали такие практики, особо переживали, что прервались выезды. Обсуждались риски трансформации социальных отношений, минимизации значимых связей и взаимодействий, прерывание преемственности в интеллектуально насыщенном укладе жизни школы. Некоторые школы, уже зимой 2021 года, при первичных ослаблениях ограничений на передвижения, но еще при продолжении действующих ограничений на организованные выезды образовательными организациями, делегировали задачу организации и проведения выездных образовательных мероприятий родителям. Это позволяло вернуть практику выездных школ без нарушения ограничений, поскольку родительские выезды могли быть реализованы. При этом родительская вовлеченность и понимание ценности таких практик увеличились. А возникшие ограничения на выезды еще больше актуализировали ценность выездных школ для большинства участников образовательного процесса, понимание значимости образовательных и социальных эффектов, которые получаются благодаря им. И/Р

Литература:

Абрамов и др., 2017 — *Абрамов А. С., Абрамова Г. В., Разумова С. А.* Методика организации и диссеминации республиканской выездной школы юного фотожурналиста // Знак: проблемное поле медиаобразования, 2017. № 4. С. 8–16.

Болотов и др., 1988 — *Болотов В. А., Попов С. В., Фрумин И. Д.* Летние школы в системе дополнительного образования // Летние школы: организация, обучение, воспитание. Красноярск, 1988. С. 3–22.

Вишнякова, 2017 — *Вишнякова А.* Методика проведения занятий по физике в интенсивных выездных школах (на примере основной школы) / Под ред. Н. Михасенок // Молодежь и наука XXI века. Современная физика и математика в системе школьного и вузовского образования, 2017. С. 12–14.

Выготский, 2005 — *Выготский Л. С.* Психология развития человека. — М.: Изд-во Смысл; Изд-во Эксмо, 2005. 1136 с.

Галкина, 1985 — *Галкина Е. А.* Проектная деятельность как способ интеграции биологии с другими предметами // Биология в школе, 2019. № 5. С. 16–24.

Гауч, 2016 — *Гауч О. Н.* Организация учебно-исследовательской деятельности учащихся школы в условиях внедрения федеральных государственных образовательных стандартов // Научный диалог, 2016. № 10. С. 324–335.

Зеленко, 1922 — *Зеленко В. А.* Практика внешкольного образования в России. — М., 1922. 224 с.

Квале, 2003 — *Квале С.* Исследовательское интервью. — М.: Смысл, 2003. 301 с.

КЛМШ, 2019 — Кировская летняя многопредметная школа // Сайт ЦДООШ, 2019. Режим доступа: https://cdoosh.ru/lmsh/ (дата обращения: 16.07.2023).

Ландсберг, 1920 — *Ландсберг Р.* Летняя работа с детьми в Англии. — М., 1920. 72 с.

Митин и др., 2017 — *Митин Н. А., Келлин Н.С., Ширков П. Д.* Мкш(ю) — 1990. Действие Второе // Труды Восемнадцатой Международной научной конференции. В 2-х частях / под ред. Н.С. Келлин. — М.: Российский новый университет, 2017. С. 254—274.

Музыченко, 1913 — *Музыченко А. Ф.* Современные педагогические течения в Западной Европе и Америке // Современные педагогические течения, 1913. С. 197—218.

Обухов, 2022 — *Обухов А. С.* Экспедиция как деятельностный путь познания мира // Исследователь/Researcher, 2022. № 1—2. С. 204—220.

Обухов, 2015 — *Обухов А. С.* Развитие исследовательской деятельности учащихся. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Национальный книжный центр, 2015. 280 с.

Обухов, Штейн, 2019 — *Обухов А. С., Штейн А. В.* Образовательное путешествие как вид межпредметной учебной деятельности: пример программы поездки в Неаполь и окрестности // Исследователь/Researcher, 2019. № 1—2. С. 239—255.

Поддьяков, 2006 — *Поддьяков А. Н.* Исследовательское поведение: стратегии, познания, помощь, противодействие, конфликт. — М.: Эребус, 2006. 240 с.

Полухина, 2020 — *Полухина Е.* Метод исследовательского интервью: структура и современные практики. Мастер-класс Skills Lab, Институт образования НИУ ВШЭ в Москве 27.01.2020. Режим доступа: https://ioe.hse.ru/skills_lab/news/336812079.html (дата обращения: 16.07.2023)

Русских, Соболева, 2015 — *Русских Г. А., Соболева Е. С.* Реализация программ дополнительного географического образования в летней выездной школе «Я — географ» // Вестник академии детско—юношеского туризма и краеведения. — М.: Международная общественная организация «Международная академия детско-юношеского туризма и краеведения имени А. А. Остапца-Свешникова», 2015. № 4. С. 124—133.

Савенков, 2006 — *Савенков А. И.* Психологические основы исследовательского подхода к обучению: Учебное пособие. — М.: Ось-89, 2006. 480 с.

Сергейцев и др., 1980 — *Сергейцев Т. Н., Щедровицкий П. Г., Щедровицкая М. М.* Активные методы обучения и проблема содержания образования // Летние школы: организация, обучение, воспитание. Красноярск, 1988. С. 44—57.

Сидорова, 2017 — *Сидорова К. Д.* Организационная культура выездных школ: магистерская диссертация. — М.: НИУ ВШЭ, 2017. С. 49. Режим доступа: https://www.hse.ru/edu/vkr/206742012 (дата обращения: 16.07.2023).

Тубельский, 2012 — *Тубельский А. Н.* Школа будущего, построенная вместе с детьми / Под ред. Русаков А. М. — М.: «Первое сентября»; «Школа самоопределения», 2012. 440 с.

Улыбушева, Решетова, 2013 – *Улыбушева Э. А., Решетова Н. В.* Выездная каникулярная школа как составная часть эффективной образовательной среды // На путях к новой школе, 2013. № 2. С. 136—140.

Фрумин, 1990 — *Фрумин И. Д.* Самоопределение старшеклассника в летней школе. Автореферат дисс. канд. пед. наук. — Рига, 1990. 191 с.

Фрумин и др., 2018 — *Фрумин И. Д., Добрякова М. С., Баранников К. А., Реморенко И. М.* Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2018. 28 с.

Шацкий, 1989 — *Шацкий С. Т.* Работа для будущего / Сост. В. И. Малинин, Ф. А. Фрадкин. — М.: Просвещение, 1989. 224 с.

Шовен, 1972 — *Шовен Р.* Поведение животных. — М.: Издательство «Мир», 1972. 488 с.

Штейнгауз, 1918 — *Штейнгауз М.* Летние детские колонии. — Пг., 1918. 166 с.

Юсупов, 2010 — *Юсупов Т.* Где летом подростки занимаются наукой // Русский репортер, 2010. № 27.

Brookes, et al., 1997 — *Brookes, W., Hussey, A, Leadbetter, D., Purchase, H.* Fostering interest in information technology: running a vacation school for pre-university students // Proceedings of the ACM SIGCSE 2nd Australasian Conference on Computer Science Education. — Melbourne, Victoria, Australia: ACSE, 1997. P. 126—134.

McNamara, 2009 — *McNamara C.* General Guidelines for Conducting Interviews. 2009. http://managementhelp.org/evaluatn/intrview.htm

Локализация современных трендов музейной педагогики в проектировании краеведческого музея-лаборатории в сельской школе



Артемчук
Мария Александровна,
выпускница магистерской программы «Доказательное развитие образования» Института образования НИУ ВШЭ, г. Москва
e-mail: artemchukmaria@yandex.ru



Обухов
Алексей Сергеевич,
кандидат психологических наук, доцент, ведущий эксперт Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ, г. Москва
e-mail: aso-issl@yandex.ru

Localization of Modern Trends of Museum Pedagogy in the Design of a Local History Museum Laboratory in a Rural School

Аннотация. Образовательное поле РФ крайне неоднородно. Учащиеся, проживающие в отдаленных регионах, деревнях и селах, испытывают крайнюю нехватку образовательной деятельности, особенно в сферах неформального и дополнительного образования. Решением может выступить активизирование краеведческой исследовательской деятельности школьников для реализации образовательного потенциала родного края. В данной работе рассмотрена концепция создания школьного краеведческого музея-лаборатории «У этого места большая история!» с точки зрения партисипаторного подхода к организации деятельности музея для активизации ресурсов местного сообщества. Предметом исследования выступила концепция создания и функционирования музея-лаборатории. В статье описан ход проектировочной деятельности данного образовательного решения в рамках соучаствующего проектирования. Проанализирован контекст сельского сообщества и его ресурсов. Проведена связь между образовательным потенциалом школьного музея и возможностями для реализации партисипативных практик музейной педагогики. Представлены методические рекомендации по проектированию музея-лаборатории.
Ключевые слова: исследовательская деятельность, партисипативность, школьный музей, краеведение, сельская школа, Тверская область, известняк, сопроектирование

Abstract. The educational field of the Russian Federation is highly heterogeneous. Students living in remote regions, villages and rural areas are experiencing an extreme shortage of educational activities, especially in the areas of non-formal and additional education. One

of the solutions may be in the activation of local history research activities of school students to realize the educational potential of their native regions. The paper examines the concept of creating a school museum-laboratory of local history and culture called "This Place Has a Great History!" from the point of view of a participatory approach to organizing the activities of the museum for the activation of local community resources. The subject of the study is the concept of creating and operating the museum-laboratory. The article describes the process of designing this educational solution within the framework of the participatory design. Also, it analyzes the context of the rural community and its resources. A connection is made between the educational potential of the school museum and the opportunities for the implementation of participatory practices of museum pedagogy. Methodological recommendations on the design of the museum-laboratory are presented.
Keywords: research activity, participativity, school museum, local history, rural school, Tver oblast, limestone, co-design

Maria Artemchuk,
Master of Evidence-based Education Development Programme, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics (HSE University), Moscow

Alexey Obukhov,
Ph. D. in Psychology, Associate Professor, Leading Expert of the A. Pinsky Center of General and Supplementary Education, Institute of Education, HSE University, Moscow

Тенденции развития современной музейной педагогики

Среди научного сообщества не существует единой трактовки понятия музейной педагогики из-за ее крайней междисциплинарности. Она может выступать как наука о воспитании, как пограничная научная дисциплина на стыке музееведения, педагогики, психологии, как область научно-практической деятельности музея [Шеховская, Мандебура, 2011].

Проблемы музейной педагогики исследовали такие специалисты и ученые, как А. В. Бакушинский, Б. А. Столяров, А. Лихтварк, М. Ю. Юхневич и др.

В связи с неоднозначностью и многообразием понятия в данной работе выбирается подход, который наиболее подходит к изучению роли музейной педагогики для образования школьников, предложенный К. Патцвал и Й. Аве. Под «музейной педагогикой» мы будем понимать «пограничную научную дисциплину, которая находится на стыке музееведения и педагогических наук и исследует образовательно-воспитательные цели общества применительно к специфическим формам музейной коммуникации [Столяров, 2004, с. 105].

Главным объектом ее изучения являются аспекты музейной коммуникации культурно-образовательного характера, которые способствуют развитию личности в условиях музейной среды. А предметом изучения, соответственно, выступают методы музейной коммуникации, их сущность, закономерности [Троянская, 2007]. При этом коммуникация в пространстве музея осуществляется с аудиторией, которая рассматривается не





как пассивный зритель, а как полноценный участник диалога [Юхневич, 2001].

Методы музейной педагогики используются в образовательной деятельности музеев и соотносятся с педагогическими методами, которые используются школами, однако музей не ставит перед собой цель предоставлять полноценное образование. Он носит статус неформального образовательного учреждения, что позволяет ему свободно от обязательной учебной программы формировать концепции мероприятий и выбирать темы, экспериментировать с формой и не использовать системы оценивания. Формат обучения гибок и, скорее, зависит от задач и запросов аудитории. Само обучение строится в основном с помощью деятельностного подхода с опорой на предметно-пространственную среду экспозиции или выставки [Бухал, 2021; Юхневич, 2001].

Среди направлений деятельности современной музейной педагогики можно выделить:

- просвещение (проведение экскурсий, лекций, конференций);
- образование (организация образовательных программ);
- досуг (концерты, вечерние мероприятия и т. д.).

И отдельно можно выделить партисипаторное направление (участие аудитории в жизни музея в различных формах), так как оно может быть задействовано в любых других направлениях. Именно концепция партисипативности музея (от англ. participatory museum) как части социокультурной миссии музея выступит предметом нашего дальнейшего анализа.

Партисипативные практики в организации деятельности детей и взрослых



Музейная педагогика, как область знания, сформировалась тогда, когда музей осознал себя как институт образования. М. Ю. Юхневич упоминает конференцию, прошедшую в 1903 году в г. Мангейм (Германия), где основоположник музейно-педагогического метода А. Лихтварк назвал музей «демократическим отражением разума», который служит каждому жителю — его знание открыто всем, и доступ к нему не ограничен никакими социальными различиями [Юхневич, 2001].

Отсюда особенно интересно рассматривать эволюцию музея в качестве отдельного феномена, где изначально закрытая, принадлежащая аристократическому обществу, коллекция предметов искусства становится достоянием общественности. Например, известно, что в результате революций во Франции (1793), в России (1917) частные коллекции становились публичными музеями, которые ставили себе целью «утверждение гуманных целей образования широких масс» и формирование «прогресса общественного сознания» с помощью искусства



[Столяров, 2007]. Также направление музейной педагогической мысли в настоящее время активно изучается, например, с позиций «музей — демократия — образование» в рамках педагогики прогрессивизма Дж. Дьюи [Hein, 2012], что свидетельствует о постоянной рефлексии общественной роли музея. В любом случае в мировом сообществе давно уже закреплена и является неоспоримой мысль о том, что музей обладает социокультурной миссией, направленной на служение обществу и обеспечение его развития [ИКОМ, 2019].

Так, актуальным направлением социокультурного развития для музейной сферы, в том числе для музейной педагогики, является концепция партисипативного музея, основательно описанная Н. Симон [Simon, 2010] и исследователями К. Маклин, У. Поллок, П. С. Самис [McLean, et al., 2007]. Как пишет Н. Симон, партисипативные практики основываются на «культуре участия» [Simon, 2010]. Благодаря культуре участия характер коммуникации музея с аудиторией выходит на новый уровень путем создания возможностей для соучастия в жизни музея, соавторства в музейном продукте, конструировании среды с опорой на аудиторию и т. д. Создается такая форма коммуникации, в рамках которой человек приобретает возможность созидать, быть услышанным, включенным в деятельность, приносящую пользу обществу, и к тому же приобретает мотивацию к посещению музея. А музей, в свою очередь, основывает свою работу не только на хранении культурных ценностей и трансляции смыслов, но, скорее, на содержательном участии посетителей, сообщества, партнеров и принимает тот факт, что мнения людей и их истории не менее важны, чем значимые экспонаты. Такую модель музея нового типа иногда называют «Музеем 2.0».

Трансформация возможностей музея для осуществления диалога, безусловно, расширяет пространство для образовательной деятельности, которая может осуществляться не только средствами трансляции знания (экскурсиями, лекциями, мастер-классами и т. д.), а средствами проектной деятельности, проходящей совместно с посетителями.



В основе концепции Н. Симон лежат следующие теории, которые позволяют музею войти в горизонтальную коммуникацию с посетителем и побудить к участию [Simon, 2010]:

1. Музей как организация общественноцентричен, актуален и максимально открыт к доступу (он — площадка для участия и сотрудничества).
2. Музей дает возможность посетителям самостоятельно конструировать смысл и значения в рамках культурного опыта. Он не транслятор готового знания, а скорее модератор диалога.
3. Мнение посетителей учитывается в разработках проектов и программ музея.



Для целей нашего проекта отдельно выделим и раскроем такие аспекты организации партисипативного музея, как создание музея руками посетителей, в т. ч. сообщества. Н. Симон описывает три модели участия аудитории в работе музея [Simon, 2010]:

1. *собирательство:* возможность участия ограничена, цель — сбор сведений и экспонатов в соответствии с запросом научных сотрудников музея;
2. с*отрудничество:* подразумевается активное партнерство посетителя и музея, где аудитория участвует в анализе собранных данных и формулировании результатов по двум сценариям — организация *консультации* у специалистов для музейных сотрудников или *совместное проектирование* выставочных или образовательных проектов;
3. с*отворчество:* у посетителя появляется пространство для самостоятельности — им формулируются ключевые гипотезы или вопросы для исследования, которое реализуется совместно с музейными работниками; обязательно создание творческого продукта, который отвечает на потребности общества, создан в рамках конструктивного диалога и способствует личностному развитию;
4. *гостевой проект:* для каких-либо проектов аудитории музеем предоставляется площадка (например, для спектакля, выставки и т. д.).

При участии же детской аудитории в проектной деятельности совместно со взрослыми и сообществом очень важно добиваться подлинной партисипативности, чтобы стимулировать детскую инициативность, самостоятельность и умение сотрудничать. Зачастую взрослая аудитория склонна недооценивать навыки ребят и проявлять к их инициативе снисходительное отношение, при этом используя детское участие как «козырь» для продвижения идеи [Hart, 1992]. Несомненно, степень инициативности ребенка связана как с особенностями его личности, роста и развития, так и с ситуацией в семье, культурным контекстом и т. д., но это не значит, что детский голос не стоит того, чтобы быть услышанным. Поэтому при проектировании партисипативных практик следует ориентироваться на «Лестницу партисипативности» [Hart, 1992], где обозначены разные уровни как участия, так и не участия.



Например, самые ***«непартисипативные» подходы*** взрослых можно кратко обозначить как «манипуляция», «декорация», «токенизм»:

1. *Манипуляция.* Низший уровень участия. Ребенок не знает целей и значения деятельности, в которой задействован, действуя только по инструкции взрослых. Взрослые консультируют по какой-либо задаче, но не дают обратную связь по результату. Также может иметь место сбор идей ребят без информирования, где и как эти задумки будут реализованы. Взрослые притворяются, что «все было создано детьми».



2. *Декорация.* Например, дети задействованы в большом событии — они выступают, торжественно одеты в одежду с логотипами, однако не причастны к организации события и не знают его причину.
3. *Токенизм* относится к ситуациям, когда детям предлагают высказаться, однако у них полностью (или практически полностью) отсутствует возможность выбрать предмет разговора, его стиль, а также у них почти нет времени на формулирование собственной мысли.

Далее приведем уровни ***партисипативности*** при условии, что на каждом уровне степень самостоятельности ребенка растет:

4. *Назначены (*на роль в проекте) *и информированы.* Дети понимают назначение проекта. Они в курсе, кто пригласил их к участию и зачем. У них есть роль, несущая ценность, а не функцию декорации. Они добровольно работают в проекте, когда они поняли его смысл.
5. *Проконсультированы и информированы.* Подростки в честной манере консультируют взрослых. Проект создан и поддерживается силами взрослых, но дети понимают особенности его работы, и к их мнению относятся со всей внимательностью и серьезностью.
6. *Проект инициирован взрослыми, принятие решений происходит совместно с детьми.* Эта ступень лестницы относится к степени подлинной партисипации, поскольку здесь подростки привлечены к процессу принятия решений.
7. *Проект инициирован и управляется детьми.* При наличии поддерживающей среды дети могут развить и реализовывать какую-либо инициативу. Однако примеры общественных проектов, полностью инициированных детьми, найти сложно, поскольку взрослые с трудом реагируют на юные замыслы и даже в ситуациях наблюдения самостоятельной работы ребят склонны принимать на себя руководящую функцию.
8. *Проект инициирован детьми, принятие решений происходит совместно с взрослыми.* Эти проекты редки, но они существуют. В доказательство Р. А. Харт приводит пример эксперимента, который провели школьники в США [Hart, 1992]. Его суть состояла в наблюдении за поведением других ребят в стенах школы. Экспериментальная деятельность носила исключительно научный характер, где ребята изучали поведение одноклассников с точки зрения поведения животных. Однако результаты их деятельности были обсуждены с взрослыми и затем использовались для улучшения климата школы и организационных процессов. Состояться проект мог только благодаря внимательности и креативности их учителя. Поэтому для реализации этой ступени лестницы зачастую нужны «аниматоры» — те люди, которые могут увидеть потенциал в ребенке.





Таким образом, деятельность музея исторически неразрывно связана с концепцией открытости гражданскому обществу и реагированию на его запросы и проблемы. Теперь, с популяризацией концепции партисипативности, музей становится объектом создания руками его аудитории, что влечет за собой трансформацию подходов к осуществлению коммуникации с посетителем и позволяет говорить о расширении доступных форматов музейной педагогики.

Школьный музей и его специфика

Многие специалисты выделяют школьный музей как очень самобытный тип музея, который крайне отличается от традиционного понимания музея как такового, а его значение для школьного коллектива не может восполнить даже хорошо выстроенное сотрудничество с государственным (и не только) музеем.

В. И. Ушакова предлагает анализировать сочетание «школьный музей», разбив его на смысловые единицы. Слово «музей» в данном случае подразумевает, что в школе реализуются задачи, связанные с базовой музейной деятельностью, а именно сбор, изучение, хранение экспонатов и уход за ними, организация выставочного пространства, экспозиций, собственного фонда и использование всего перечисленного в воспитательно-образовательных целях. Следуя представленной логике, «школьный» обозначает не столько местонахождение музея, сколько его отличия от классической музейной институции с точки зрения его специфики [Ушакова, 2010; Леонов, 2011].

Прежде всего это музей, который создается детьми и для детей и позволяет школьникам творчески реализовывать себя. Он входит в структуру школы и реагирует на ее потребности, что выражается в степени включения в его работу как можно большего количества учащихся и в использовании его материалов для целей обучения всем педагогическим коллективом. Это ни в коем случае не «церемониальный зал», а скорее средство обогащения учебного процесса и углубления связи детей и педагогов [Юхневич, 2001].



С точки зрения создания и организации деятельности можно выделить следующие *характеристики школьного музея*:

- «потребители» или «пользователи» музея являются его же «создателями» — он конструируется непосредственно школьниками, педагогическим составом и др., это отличает его модель от классической, где музей проектируется специалистами для какой-либо аудитории и участие аудитории в жизни музея ограничено;
- школьный музей глубоко интегрирован в содержание образовательной программы и может выступать как



средство для проведения активностей в рамках урока, так и ресурсом для внеурочной деятельности и дополнительного образования школьников, выходящего за рамки обязательной образовательной программы;

- он более чем какой-либо другой музей включен в жизнь местного населения, а его развитие зависит не столько от школьной администрации, сколько от администрации района, близлежащих учреждений, местных СМИ и самих жителей (прежде всего родителей учащихся) [Леонов, 2011].

Далее опишем связь школьного музея и осуществления в нем краеведческой деятельности с точки зрения истории.

Прошлое и настоящее школьного музея в России: краткий экскурс

На определенном этапе развития музейного дела в стране начали появляться музеи, организованные при вузах, колледжах и школах. Первые школьные музеи в России появились более двухсот лет назад [Леонов, 2011]. История их становления довольно неоднозначна в связи с неопределенностью их роли в образовании, и до сих пор существуют разные подходы к периодизации их эволюции [Леонов, 2011; Юхневич, 2001].

Согласно исследованиям Е. Е. Леонова [Леонов, 2011], школьные музеи зародились во второй половине XVII — второй половине XIX веков и постепенно распространялись, пока в XX веке не начался период их расцвета и создание музеев в школах не вызвало активный интерес. М. Ю. Юхневич отмечает [Юхневич, 2001], что в самом начале коллекция музея совместно собиралась учениками и учителями и использовалась исключительно для наглядного преподавания. Стоит заметить, что коллекция хоть и была «музеем наглядных пособий», но была активно включена в образовательный процесс. Уже позже, с указом РСФСР о создании краеведческих уголков, выставок в школах, с распространением туристско-краеведческого движения школьников в 30-х гг. школьные музеи приобретают краеведческую направленность, формирование их сети начинается с 50-х гг., и их создание приобретает массовый характер. Развитие школьных музеев было неразрывно связано с темпами роста туристско-краеведческого движения школьников и организацией масштабных экспедиций по всей стране с господствующим идеалогическим направлением в образовательной политике государства. Развитие краеведения сопровождалось, например, походами «по родной стране», экспедициями, посвященными 40-летию Великой Октябрьской социалистической революции и т. д.



К середине 80-х гг. в отечественную сеть школьных музеев входило четыре с половиной тысячи организаций, причем



по количеству они преобладали над другими группами музеев страны.

Однако события 90-х гг. тяжело отразились на сети музеев — часть из них приходит в упадок из-за смены идеологии, часть погибает из-за кризиса, слабой преемственности в поддержке и развитии или из-за отсутствия правового статуса школьного музея и защиты государства. Экспонаты спасают усилиями неравнодушных энтузиастов.

Во второй половине 90-х гг. сеть музеев постепенно начинает возрождаться, строятся новые музеи и открываются старые. Снова начинает действовать сеть музеев, теперь структурированная по регионам. Одна из главных целей — открыть музей в каждой школе ради обеспечения патриотического воспитания молодежи.

В 2003 г. Министерством образования России в Примерном положении «О деятельности музеев образовательных учреждений» был закреплен статус «школьного музея» как структурного подразделения образовательного учреждения, за которыми были обозначены функции:

- документирования природы, истории, культуры родного края путем сбора, хранения музейных предметов;
- организации культурно-просветительской, методической деятельности и иной деятельности, не запрещенной законом;
- организации деятельности по воспитанию, обучению, развитию, социализации музейными средствами;
- развития детского самоуправления.

Деятельность школьных музеев Москвы регламентируется отдельным Положением от 2007 г. [Положение, 2007], которое считается музейными работниками «более прогрессивным» [Спиридонова, 2012], поскольку оно вводит обязательное требование к экспозиции, а именно наличие интерактивности. Также там сделаны более крупные акценты на всестороннее развитие учащихся (например, «расширение кругозора, развитие познавательного интереса») и овладение исследовательским инструментарием, а именно овладение «практических навыков поисковой, проектной, исследовательской деятельности». На школьные же музеи, находящиеся за пределами Москвы, действует Положение 2003 г. [Положение, 2003].



В настоящее время по своей специфике школьный музей до сих пор неразрывно связан с учебно-воспитательным процессом: его собрания и возможные формы деятельности учащихся могут использоваться как ресурс для освоения обязательной образовательной программы и для организации дополнительного образования. По тематике выделяют следующие возможные направленности школьного музея:

- исторический;
- краеведческий;



- этнографический;
- художественный (литературный, искусствоведческий);
- естественно-научный (геологический, биологический, экологический, зоологический);
- технический (например, история развития техники).

Как отмечает В. И. Ушакова, школьный музей – это пространство, максимально открытое для творческой деятельности детей, где ребята выступают не как «потребители» музейной ценности, а как активные ее создатели. Он адресован детской аудитории, имеет ярко-выраженную образовательную направленность и активно вовлекает в творческую деятельность школьников, родителей, педагогов и других партнеров. Если он начнет «подражать традиционным музеям, то его развитие зайдет в тупик» [Ушакова, 2010].

Т. А. Спиридонова, статистически анализируя деятельность современных школьных музеев в 59 городах и 66 населенных пунктах РФ, отмечает, что, поскольку положения о деятельности музеев являются примерными, многие руководители образовательных учреждений склонны «сужать» потенциал музея, концентрируясь только на функциях развития патриотизма и расширения кругозора. Иными словами, «появляется некая доля формализма» в их работе [Спиридонова, 2012]. При этом малое количество музеев затрагивают темы развития толерантности, духовно-нравственного воспитания, не работают над развитием коммуникативных компетенций. Подавляющее число школьных музеев практически не учитывает необходимость работы с трудными подростками и одаренными детьми. Также в основном музеи обладают слишком узкой специализацией и лишь немногие из них комплексны, что позволяет их экспозиции быть более разноплановой и способствовать развитию учащихся.

В свою очередь В. И. Ушакова отмечает, что содержание музея – это сложное финансовое предприятие, сейчас его гораздо сложнее организовывать, сторонняя поддержка практически отсутствует. К тому же «сложности экономического характера» не позволяют раскрыть в полной мере потенциал краеведческой деятельности. Сейчас школьные музеи зачастую создаются руками энтузиастов, которые смогли найти поддержку в школе и вовне [Ушакова, 2010].



Таким образом, ориентируясь на опыт прошлого, можно отметить, что развитие школьных музеев изначально тесно сопряжено с развитием массовых школьных сообществ, стимулирующих образовательную деятельность (в данном случае – краеведческой направленности) при активной поддержке власти. В нынешнее время школьные музеи продолжают существовать и постепенно «оживают», однако их развитие сильно зависит от наличия деятельных энтузиастов и финансовой поддержки. Иначе образовательная деятельность в пространстве музея не так широка, как могла бы быть, и стремится



к формализму. К этому, вероятно, более всего склонны музеи, находящиеся вне г. Москвы.

Школа как сельский центр образования

По данным «Мониторинга экономики образования» в 2020 г. более половины школ в России — сельские. В связи с реформами в системе образования (а именно реструктуризацией сети общеобразовательных организаций) их количество за последние 20 лет сократилось почти вдвое, однако до сих пор превышает число городских школ [Заир-Бек и др., 2020].

Под «сельской школой» мы будем понимать «совокупность различных типов и видов общеобразовательных учреждений, которые расположены в сельской местности» и отличаются по своей наполняемости, расположению, национальному составу, социальному окружению. Их цель — это удовлетворение образовательных потребностей детей и выполнение задач общеобразовательной и трудовой подготовки школьников [Гурьянова, 2000]. Состояние и развитие сельской школы связано с рядом следующих факторов: удаленность от районных или городских центров, экономическое состояние села и местного производства, численность учащихся, особенности исторического, культурного и природного окружения [Байбародова, Степанова, 2011].

Р. И. Кузьмин и С. В. Кузьмина приводят некоторые характеристики образовательного пространства сельской местности [Кузьмин, Кузьмина, 2007]:

1. Жизнедеятельность школы зависит от *места расположения и социально-экономического потенциала местности*. Высокий уровень социально-экономического потенциала обеспечивает высокое материально-техническое состояние школы, расширяет информационное пространство школьника, делает социальную жизнь коллектива школы богаче, а культурные ценности — доступнее.
2. *Безальтернативность в образовательном пространстве и стихийная интегративность* как ее следствие. Учащийся сельской школы лишен возможности выбора учебного заведения. Ситуация отсутствия выбора, в свою очередь, приводит к объединению представителей разных социальных групп, уровня обучения, здоровья и т. д. в одной школе и в одном классе.
3. *Полифункциональность*. Село зачастую лишено спортивных, музыкальных школ. Дворцы культуры работают не активно и крайне выборочно. Школе приходится как для детей, так и для взрослых, стать центром удовлетворения культурно-образовательных потребностей.
4. *Многообразие видов школ*. Из-за ограниченности социальных ресурсов села школе зачастую приходится сотрудничать или объединяться с другими организациями (организации



социальной сферы, хозяйства), что приводит к образованию таких видов школ как «школа-детский сад», «школа-библиотека», «школа-филиал СПО» и т. д.

Если же школа находится в отдаленном селе с низкими экономическими показателями и небогатой инфраструктурой, располагает малыми ресурсами и т. д., то для проектирования решений ее организационно-педагогических проблем советуют учитывать *уровень связи школьного учреждения со средой*. Чем ниже возможности школы для сотрудничества с региональными организациями, с культурными учреждениями и т. д., тем больше она должна компенсировать это за счет самых доступных и близлежащих ресурсов [Байбародова, 2013; Цирульников, 2014]. Этими ресурсами могут выступать:

- сама школа и увеличение образовательных мероприятий различной направленности внутри нее (внеурочная деятельность, кружки), взаимодействие с другими школами, специалистами;
- разносторонняя деятельность детей и родителей в рамках совместных мероприятий, проектов, выставок и т. д.;
- внешняя среда (организации, местность, достопримечательности и памятники, другие образовательные учреждения, сообщества и т. д.).

Главное отличие сельских школ от городских — это их самобытность и разнообразие. Современные исследователи называют их как педагогическим, так и социокультурным феноменом [Байбородова, 2011; Кузмин, Кузьмина, 2007; Цирульников, 2014]. Поэтому для проектирования любых образовательных решений обязателен предварительный анализ *социокультурной ситуации*, в которой находится сельская школа [Цирульников, 2014].

Сельский социум характеризуется крайней степенью замкнутости, малочисленности, автономностью от других сельских поселений, низкой плотностью населения и неравномерностью его распределения [Байбародова, Степанова, 2011; Цирульников, 2014; Заир-Бек и др., 2020].

Для сельской школы это выражается в крайней малочисленности учащихся и педагогов, что ведет к:

- загруженности и полифункциональности преподавателей (т. е. необходимости вести более одного предмета) вне зависимости от квалификации;
- созданию разновозрастных групп обучения и ограничению возможных методов преподавания;
- снижению коммуникативных возможностей детей и мотивации к обучению из-за однообразного круга общения;
- занижению требований к развитию и образованию учеников, так как дети могут видеть мало примеров людей с высоким уровнем жизни и с широким образованием [Байбародова, 2013].







Однако это выражается и в ряде благоприятных факторов для организации образовательной деятельности.

Во-первых, это тесная связь школы и социума, учащихся разных возрастов, педагогов, семей, в том числе личные контакты с организациями из села. Вышеперечисленное представляет ресурс для организации различного рода сотрудничества, объединения в общем деле, возможности оперативно собираться для обсуждения проблем, принятия решений, в том числе установления детского, школьного самоуправления.

Во-вторых, в сельской школе большие возможности для индивидуализации обучения (проектирования образовательного маршрута, плана) и установления доверительных отношений между учителями и детьми, так как каждый из них высоко осведомлен о личных особенностях другого, об условиях жизни и об отношениях в семье.

Условия жизни сельского социума не менее важны. К примеру, известно, что ученики и учителя зачастую вне школы заняты в домашнем труде, что занимает значительную часть их свободного времени. Также в воспитании детей большую роль играет общественное мнение селян и традиции поселения. Однако в то же время сельскохозяйственный труд учащихся, близость и взаимодействие с живой природой служат хорошей базой для применения деятельностных подходов к обучению и разнообразию урочной деятельности путем интеграции внеурочных практик. А связь с традициями служит крепкой почвой для воспитания любви к родному краю и развитию этнографических исследований.

Рост и развитие в социуме, который значительно отличается от городского, безусловно, отражаются на формировании личности ребенка. Л. В. Байбародова выделяет [Байбородова, Степанова, 2011] следующие *положительные качества сельского школьника*: высокие работоспособность и ответственность, трудолюбие, доброта, чувство благодарности, ценность семьи, родственных связей, общинности, коллективизма, а также любовь к Родине и стремление к сохранению национальных и духовных традиций.



В качестве *сложных моментов*, которые должен учитывать педагог, можно обозначить: низкий уровень коммуникативных и организаторских способностей школьников, низкий уровень мотивации в обучении и самостоятельности в принятии решений, неуверенность в своих силах, тревожность и трудности при общении с новыми людьми, конформизм, сложности в адаптации к новым условиям.

В результате можно сказать, что сельский социум имеет свою яркую специфику, которая обязательно должна учитываться при решении проблем образования и реализации проектов. А российская сельская школа, особенно с малым количеством

учащихся, выполняет общеобразовательные функции как для детей, так и для всего населения села.



Проектирование образовательного решения школьного музея-лаборатории

Данный проект создавался в рамках экспедиции НИУ ВШЭ в мае 2022 года в Вышневолоцкий район Тверской области, проведенной при поддержке проекта «Открываем Россию заново» [Крайнова и др., 2022]. Он является шагом в продвижении к практической реализации концепции школьного краеведческого музея-лаборатории, основанного на идеях картины места и хронотопа [Обухов, 2019; Арендарчук, Жеренков, 2021]. Данный кейс — один из модельных примеров развития нового школьного краеведения [Глазунова и др., 2020].

Объект проектирования: школьный краеведческий музей-лаборатория в сельской школе.

Предмет проектирования: концепция создания и функционирования школьного краеведческого музея-лаборатории в селе Афимьино Вышневолоцкого городского округа Тверской области.

Эмпирическая база исследования: сельская школа в с. Афимьино Вышневолоцкого городского округа Тверской области (МБОУ «Холохоленская СОШ»).

Цель проекта: создание и описание методической составляющей проектирования концепции Школьного краеведческого музея-лаборатории «У этого места большая история!» с точки зрения *партисипаторного* подхода к организации деятельности музея.

Для достижения поставленной цели предполагается решить следующие ***задачи*** по этапам работы:

Этап 1. Осуществление предпроектного исследования:

1. определение современных тенденций *развития музейной педагогики*;
2. описание специфики школьного музея;
3. описание роли школы в сельском сообществе.



Этап 2. Проектное исследование:

1. анализ ресурсов (человеческих, ресурсов местности и сообщества) для проектирования школьного краеведческого музея-лаборатории (ШКМЛ) в МБОУ «Холохоленская СОШ»;
2. анализ ресурсов и интересантов в Вышневолоцком районе, значимых для вовлечения в создание ШКМЛ в МБОУ «Холохоленская СОШ».

Этап 3. Проектирование:



1. разработка концепции экспозиции и видов исследовательской и иной деятельности школьного краеведческого музея-лаборатории;
2. формирование методических рекомендаций к разработке концепции экспозиции и исследовательской деятельности школьников в рамках деятельности ШКМЛ.

Характер работы — проектно-исследовательский.

Для выполнения поставленных задач, мы планируем использовать следующие ***методы исследования***:

1. Анализ современных отечественных и международных трендов проектирования школьного музея. *Цель:* определение современных подходов к созданию и функционированию школьного музея в международном контексте и в контексте России.
2. Проведение полуструктурированных интервью [Ваньке и др., 2020] с директором школы, учителями и учениками старшей школы, работниками библиотеки, директором Вышневолоцкого краеведческого музея, главой Вышневолоцкого краеведческого сообщества. *Цель:* анализ ресурсов (человеческих, ресурсов местности и сообщества) для проектирования школьного музея-лаборатории (ШКМЛ) в МБОУ «Холохоленская СОШ» в Вышневолоцком районе. *Принцип целевого отбора информантов:* поскольку ключевая цель серии интервью — это анализ готовности к сотрудничеству при проектировании ШКМЛ, то список информантов формировался из списка стейкхолдеров ШКМЛ (как из непосредственных участников проектирования, так и из участников в перспективе).
3. Анализ потенциальной аудитории ШКМЛ путем составления портрета ее типичного представителя. *Цель:* разработка концепции экспозиции и видов исследовательской деятельности школьного музея-лаборатории.
4. Анализ результатов первичного проектирования концепции ШКМЛ. *Цель:* формирование методических рекомендаций к разработке концепции экспозиции и исследовательской деятельности школьников в рамках деятельности ШКМЛ.



Требования к результатам проектирования:

- при проектировании концепции ШКМЛ задействованы ключевые стейкхолдеры или их группы (учащиеся, учитель, директор, заказчик), их мнение, требования учтены и отражаются в аспектах деятельности ШКМЛ;
- конкретизирована концепция экспозиции краеведческого школьного музея, ее содержание и форматы будущей исследовательской деятельности школьников, дополняющей экспозицию музея;



- конкретизирована деятельность (ее виды и ответственные), необходимая для первичного запуска ШКМЛ в Холохоленской СОШ в сотрудничестве с НИУ ВШЭ.

Описание концепции проекта, его целей и задач

Представленный материал — результат практической реализации проекта создания и внедрения образца Школьного краеведческого музея-лаборатории «У этого места большая история!» в МБОУ «Холохоленская СОШ» (д. Афимьино Вышневолоцкого городского округа Тверской области).

Проект реализуется в три этапа:

1. подготовительный этап (22 апреля — 11 мая);
2. основной этап: экспедиция (12–19 мая);
3. итоговый этап: подготовка отчета и методических разработок (20 мая — 10 июня).

Площадкой для создания музея-лаборатории и *эмпирической базой исследования* выступила МБОУ «Холохоленская СОШ». Инициатором проекта и его куратором выступил канд. техн. наук А. С. Арендарчук. Руководители проекта от НИУ ВШЭ: канд. психол. наук А. С. Обухов и канд. наук об образовании К. Р. Романенко. Проектная команда формировалась из студентов бакалавриата и магистратуры НИУ ВШЭ, специализация выбиралась с учетом междисциплинарных запросов проекта.

Специфика Школьного краеведческого музея-лаборатории (ШКМЛ) состоит в том, что он объединяет в себе концепции школьного краеведческого музея и лаборатории для исследовательской деятельности школьников по изучению родного края.

Основные содержательные характеристики деятельности:

- ШКМЛ — место проведения регулярной исследовательской деятельности школьников как по изучаемым предметам, так и краеведческих исследований с целью пополнения более широкой *«картины места»* [Арендарчук, Жеренков, 2021], сбора базы данных об окружающей местности, крае;
- ШКМЛ — это конкретное пространство (помещение школы), которое концентрирует в себе результаты исследовательской деятельности по изучению д. Афимьино путем создания музейной экспозиции краеведческой направленности — в ней содержатся витрины, наглядный материал и т. д.;
- ШКМЛ (предметно и содержательно) выступает как ресурс для проведения тематических уроков по естественно-научному блоку школьной программы начального и среднего образования, а также как база для занятий по дополнительному образованию, основанных на материале о местной природе и локальном социуме.





Главная цель проекта — разработка *научной концепции* ШКМЛ. Для реализации цели планировалось выполнение следующих *задач*:

- разработка теоретических и методологических основ создания и функционирования Школьной краеведческой лаборатории;
- разработка концепции проекта создания и функционирования ШКЛ, в т. ч. поиск ресурсов для исследовательской деятельности;
- разработка дизайна обучения, в том числе модулей исследовательской и проектной деятельности обучающихся Холохоленской СОШ, в рамках Школьного краеведческого музея-лаборатории.

При создании школьного музея-лаборатории нам было очень важно, чтобы местное сообщество поддержало инициативу, и дальнейшая жизнедеятельность музея-лаборатории, которая впоследствии выросла бы в общественно значимый для д. Афимьино проект, могла бы осуществляться усилиями жителей деревни без постоянного курирования. Поэтому нами были сформулированы следующие *требования к результатам проектирования:*

- при проектировании концепции ШКМЛ задействованы ключевые стейкхолдеры или их группы (учащиеся, учитель, директор, заказчик), их мнение, требования учтены и отражаются в аспектах деятельности музея-лаборатории;
- конкретизирована *концепция экспозиции* краеведческого школьного музея, ее содержание и форматы будущей исследовательской деятельности школьников, дополняющей экспозицию музея;
- конкретизирована *деятельность* (ее виды и ответственные), *необходимая для первичного запуска* ШКМЛ в Холохоленской СОШ в сотрудничестве с НИУ ВШЭ.



В команде проекта М. А. Артемчук выполняла следующие задачи согласно логике проектирования:

Этап 1. Предпроектное исследование.

Задача: подготовка теоретического анализа современных трендов при создании музея, анализа специфики школьных музеев и их роли в сельском сообществе.

Метод: анализ исследований и литературы.

Этап 2. Проектное исследование.

Задача: анализ ресурсов (человеческих, ресурсов местности и сообщества) для проектирования школьного музея-лаборатории.

Методы: наблюдение, подготовка и проведение полуструктурированных интервью.

Этап 3. Проектирование.

Задача: проектирование и проведение сессии мозгового штурма для разработки концепции экспозиции с активной группой музея и подбор подходящих видов исследовательской деятельности.

Методы: фасилитирование группового мозгового штурма, фиксация идей и их структуризация.



Этап 4. Рефлексия и анализ.

Задача: подготовка методических рекомендаций по выстраиванию сторителлинга в музейном пространстве и дистанционное обучение этому умению конкретного школьника МБОУ «Холохоленская СОШ».

Проектное исследование

Методология исследования. Школьный краеведческий музей-лаборатория создается в логике *соучаствующего проектирования*, в базе которого лежит формирование сельского сообщества и развитие его организационной культуры. Данная логика уже была апробирована и использована в России для создания школьной инфраструктуры (например, двора) силами школьников, учителей, родителей и др. приглашенных специалистов [Ле-ван и др., 2020]. В рамках соучаствующего проектирования выделяются следующие шаги:

Шаг 0. Предварительный анализ и изучение контекста, традиций, субкультуры и предпочтений различной целевой аудитории.

Шаг 1. Формирование партнерских отношений и заинтересованности между детьми и взрослыми.

Шаг 2. Поиск идей и их обсуждение. Идеи обсуждаются, проверяются самими участниками. Происходит поиск источников и инструментов для сотрудничества. Поиск компромисса для сочетания идей в одном решении.

Шаг 3. Разработка форсайт-проекта. Попытка совместить даже самые противоположные идеи в одном решении.

Шаг 4. Тестирование и доработка идей в пространстве школы.

Шаг 5. Разработка проектной документации рабочей группой (учителя, родители, подростки). Обсуждение проекта с инвесторами, согласование внешних решений.

Шаг 6. Реализация идеи.

Шаг 7. Освоение и развитие места с отслеживанием возможных деструктивных триггеров и феноменов.

Ограничения методологии. В рамках разработки нашего образовательного решения использовалась та же логика анализа и проектирования, однако она была адаптирована под короткий срок экспедиции, особенности доступности представителей





сообщества для диалога и сотворчества. Также упор был сделан не на осуществление глубинного анализа сообщества, а на поиск его потенциальных членов — стейкхолдеров — для создания и деятельности музея-лаборатории. Из-за небольшого срока экспедиции также не были еще осуществлены шаги № 5–7, но подготовка к ним ведется.

Шаг 0. Предварительный анализ и изучение контекста

Цель: выявление ресурсов местности, школы и местного сообщества для организации и деятельности ШКМЛ.

В рамках этого шага были проведены неформальные беседы, интервью с директором школы, учителями старшей школы, учениками старшей школы, представителями местного краеведческого сообщества, директором Вышневолоцкого краеведческого музея, с администрацией Вышнего Волочка. Также были проведены экскурсии по геологическим достопримечательностям Тверской области, культурным достопримечательностям Вышнего Волочка — Академической даче имени И. Репина, Усадьбе Рябушинских и др. В итоговые выводы также включены результаты наблюдений.

Контекст среды. Школа находится в деревне Афимьино, где половина населения проживает в пятиэтажных зданиях, построенных для работников местной птицефабрики, а другая — ведет хозяйство в частных домах. Развита домашняя сельскохозяйственная деятельность. В деревне был Дом культуры, но теперь он представляет собой заброшенное здание, где часто проводят время местные дети. Также в деревне находится церковь с кладбищем и останки усадьбы Тыртовых. Геологические особенности местности (карьеры, почва и т. д.), культурные достопримечательности почти не исследуются местными жителями или вовсе неизвестны им. В основном они представляют интерес для Вышневолоцкого краеведческого сообщества и для геологов Твери и Москвы.



Контекст сообщества (общий). Сельское закрытое сообщество, участники которого близко знают друг друга, включая историю семьи, семейный контекст и т. д. Дети разных параллелей дружат друг с другом, учителя осведомлены о всех деталях жизни детей. Население родителей достаточно молодое, большое количество неполных многодетных семей.

Контекст школы. МБОУ «Холохоленская СОШ» — это малокомплектная сельская школа, расположенная на удалении от г. Вышний Волочек. Школа работает с 1985 г. по настоящее время. Она объединена с небольшой Ильинской школой в ходе реструктуризации. Рядом с ней библиотека и присоединенный к ней детский сад. Расстояние между школами около 15 км. Выпустила 590 выпускников. Нынешняя численность

учащихся ~104 человека. Наполняемость классов небольшая: преобладающее количество учится до 9-го класса включительно, затем многие уходят в колледжи. В результате в 2022 г. на 10–11-е классы приходится не больше 5 учащихся.



Работает в школе 18 педагогов. Педагоги с высшим и средним профессиональным образованием. Полифункциональны (т. е. ведут несколько предметов).

В школе действуют спортивная секция, танцевальный ансамбль. Дополнительное образование по другим направлениям школа не предоставляет, внеурочная деятельность мало осуществляется. Транспортная доступность школы ограничена для четверти школьников, которые ездят туда на школьном автобусе. Изредка организуются экскурсии в Вышневолоцкий краеведческий музей, Нижний Новгород, Москву.

Археологические находки не идентифицировались сообществом и не представляли для него ценность до приезда А. В. Арендарчука и его просветительской деятельности в школе.

Анализ ресурсов школы для организации ШКМЛ

Ресурсы места. В деревне находится уникальная внешняя среда для проведения исследовательской деятельности школьников естественно-научной и культурной направленности (окрестности д. Афимьино), а также среда самой школы (например, история места, на котором она была построена).

Близлежащие места для выездной деятельности школьников: Краеведческий музей, завод керамики, областной центр, поездки в Москву, Нижний Новгород.

Человеческие ресурсы:

- мотивированный на изменения *кадровый состав школы* (директор, учителя старших классов, заинтересованные во введении новых практик работы, организации кружков, музея-лаборатории), а также учителя, заинтересованные в повышении рейтинга школы, — даже в коллективе учителей начальных школ замечено, что они с радостью пользуются современными разработками (например, пособия по детской каллиграфии Е. А. Суворинной «Умные прописи»);
- учащиеся, которые по-бытовому освоили территорию д. Афимьино и заинтересованы в дальнейшем ее освоении с помощью исследовательских методов (например, имеют запрос на систематизацию археологических находок и их изучение);
- учащиеся, которые мало заняты в послешкольное время и испытывают потребность в досуге (есть прямой запрос на организацию предметных кружков/внеурочных программ);
- учителя, учащиеся и родители д. Афимьино, разделяющие идеи сохранения духовно-культурных ценностей, осуществление патриотического воспитания, сохранение традиций.





Материально-технические ресурсы школы:

- отдельный небольшой кабинет для организации экспозиции музея-лаборатории с окнами и коридорной зоной с выходом во двор;
- в школе есть несколько кабинетов с проекторами, электронная доска. Учителя свободно создают презентации, но электронной доской пользоваться не умеют;
- есть кабинет информатики с 5 компьютерами слабой производительности, учащиеся предпочитают пользоваться смартфонами — у большинства есть личные девайсы.

Какие ресурсы для развития ШКЛ видит школа?

По результатам интервью с директором нами были обозначены перспективные точки роста для проекта и расширения его возможностей:

- возможен формат организации экскурсий, выездных занятий на автобусе по запросу учителя;
- доступны для организации (по школьным нормативам) следующие форматы деятельности: краеведческие практики, включенные внутрь обычного 45-минутного урока, внеурочная деятельность, краеведческие и предметные кружки, обязательные индивидуальные проекты в старшей школе (9–11-е классы).

Какие ресурсы школа для развития ШКЛ не видит?

Здесь мы обозначили те возможности развития проекта, которые администрация школы не могла заметить без участия специалистов и к которым, скорее всего, пока не готова.

Методические ресурсы. Возможности для *метапредметного подхода* в организации учебной деятельности (совмещение двух предметов в одном, организация выездных уроков, уроков в окрестностях д. Афимьино). Создание уроков протяженностью по 1,5 часа (формат «пары») не считается директором и учителями возможным — иначе уменьшается частота проведения предмета в неделю, нарушение учебного плана и т. д. Следовательно, к основательной переработке учебного плана коллектив пока не готов.



Создание *виртуальной цифровой экспозиции*, а не только демонстрационных интерактивных материалов

Ресурсы сообщества:

- организация выездов школьников в другие регионы при участии родителей;
- организация сотрудничества местного сообщества жителей, родителей, учеников, учителей, выпускников, близлежащих организаций (например, возможность менторства проектной деятельности учащихся с профессионалом местной организации, напр., завода);
- переход школьного краеведческого музея-лаборатории в статус «открытой точки притяжения» для местного сообщества.



Таким образом, на данном шаге мы обозначили возможные точки роста для проекта, приемлемые форматы деятельности для ее старта, разведали степень автономности и замкнутости д. Афимьино от города.

Шаг 1. Формирование партнерских отношений и заинтересованности между детьми и взрослыми

Предварительный контекст. А. В. Арендарчуком была проведена предварительная просветительская работа о ценности залежей известняка и об определении останков древних видов животных (трилобитах, шаровиках и др.). Им был налажен диалог со школой и администрацией касательно создания музея-лаборатории. Поскольку его жена — выпускница Холохленской СОШ, сельское сообщество восприняло его инициативу благожелательно. Им, совместно с его сыном, были организованы походы на карьеры для раскопок со школьниками. Учителя старших школ тоже ходили со школьниками на раскопки и к нашей деятельности отнеслись со всей активностью, открытостью и вовлеченностью. Также А. В. Арендарчук презентовал свои находки Вышневолоцкому краеведческому музею, наладил связи с лидером местного краеведческого сообщества и исследователем. Поэтому наша команда без проблем получала доступ к информантам для проведения бесед и интервью.

Ход работы. Нашей командой был проведен ряд полуструктурированных интервью с учителями, директором, школьниками, а также библиотекарями для выявления их запросов, опыта краеведческой деятельности и возможности участия в деятельности музея-лаборатории.

Инсайты и заметки из интервью

Школьники *(2 школьницы и 1 школьник старшей школы).*



Интерес к исследованиям формируется после того, как у ребят появляется первичная информация, и они хотят исследовать дальше. Так появляется ценность, смысл. Например, когда привычные объекты обретают глубину (символы на надгробии, краска на двери) или когда появляются вещественные доказательства ценности (результаты раскопок). Ребята не много знают об истории здешних мест: «вещи обычно лежат и ходишь мимо», но в ходе экскурсии узнали про них много нового и разглядели детали — надпись на двери, надгробие, клеймо на черепице. Учащийся рассказал, как он собрал свои находки (останки древних существ): узнал от А. В. Арендарчука, потом получил комментарии и рекомендации от учителя, потом отправился искать на карьер и организовал находки в коллекцию. Родители про артефакты ничего не знали, пока им не рассказали.

Проектная деятельность: используется на уроках информатики, биологии (по другим предметам неизвестно, биология



и информатика — примеры ребят). По формату проектная работа не выходит за рамки подготовки презентации на тему, предложенную учителем, сами ребята тему не формулировали.

Виды учебной исследовательской деятельности: подготовка доклада на тему, самостоятельный поиск информации по сети Интернет, использование фотоотчетов с экскурсий других школьных групп.

Библиотекарь. В библиотеке есть небольшая полка с краеведческими книгами и неструктурированная тематическая коллекция предметов истории местных жителей. Предметы в библиотеке выступают в роли объектов наглядности для занятий приходящих групп детского сада, начальной школы. Подростки не приходят почти, занятия с ними тоже не организуются. Иногда приходят пенсионеры, взрослые. Систематизации почти нет, маленькое помещение, все лежит красиво, но, скорее, в куче. Коллекцию собирала до 2013 года одна из работниц.

Тематики предметов жителей (в прекрасной сохранности): крестьянский быт, швейное мастерство, артефакты с птицефабрики (альбом работников с подписанными фотографиями, инфовставками, знамя с Лениным и пр.), сборники тематических интервью жителей и проведенных школьниками краеведческих исследований.

Также рассказано о местной инициативе по уборке территории, уходом и восстановлением церкви. Интересный кейс, где местное сообщество проявило инициативу по *восстановлению/сохранению наследия*. Инициатором выступил священник отец Александр.

Результаты данного шага показали, что в целом сообщество (школьный коллектив, коллектив работников библиотеки) доброжелательны и готовы сотрудничать, однако их взгляд на совместную деятельность и концепцию партисипаторных проектов с высокой степенью самостоятельности и сотрудничества пока ограничен, требуется просветительская работа специалистов.



Шаг 2. Поиск идей и их обсуждение

В рамках данного шага А. С. Обуховым была проведена совместная групповая ***проектная сессия*** с учителями (2 учителя старшей школы), учащимися старшей школы (4 человека), а также командой проекта по нескольким направлениям создания музея-лаборатории. Задача группы была сформировать облако идей по направлениям:

1. *музей* – способы сохранения, систематизации, репрезентации;
2. *лаборатория* – способы деятельности, организации, инструменты;
3. *(со)участники* – создатели, реализующие, пользующиеся, те, с кем взаимодействуют, для чего.

Данное облако идей, инсайты, список стейкхолдеров и т. д. учитывались на следующем шаге.

Шаг 3. Разработка форсайт-проекта



В мои задачи входило проектирование сессии для группового штормингa концепции экспозиции. В рамках репрезентации разных слоев целевой аудитории в группу из 5 человек входили разные представители посетителей музея: две школьницы старшей школы Холохоленской СОШ, учительница истории, заказчик проекта и старшеклассник московской школы, заинтересованный изучением «сокровищ» д. Афимьино. Сессия проводилась с помощью инструментария проектирования, предоставленного ведущей мастерской Музея Москвы «Новое краеведение» М. Шубиной: схемой анализа аудитории, чек-листа экспозиции (см. Таблицу 1), журналистским инструментом анализа ситуаций 5W для конструирования сторителлинга экспозиции. Характер сторителлинга определялся в соответствии с рекомендациями Международного совета музеев [ИКОМ, 2019].

Таблица 1. Чек-лист создания экспозиции

Раздел	Пояснение
Идея	Четкая формулировка — *о чем* экспозиция/выставка
Послание	Расшифровать идею, если это требуется (если идея — заголовок, то послание — подзаголовок)
Аудитория	Определить группы, описать их (возраст, занятия, стремления, страхи, что нравится и не нравится, потребности, желания, цели, мечты, цитата)
Пространство	Померить, понять, какие у него свойства и как эти свойства могут повлиять на выставку
Экспонаты	Сколько их, какие они, как их выставлять, чего не хватает, как можно компенсировать недостатки; графический дизайн (в т. ч. шрифт, инсталляции), предполагается ли использование мультимедиа (если да, какие задачи решаются с его помощью)
Оборудование	Наличие/поиск, ограничения в использовании, удобство, возможности трансформации
Образ/ метафора	*Фирменный стиль* экспозиции, общее решение и использование в отдельных ее фрагментах *Сценарий* — в чем он состоит, как пиковые точки сюжета располагаются в пространстве? *Зонирование зала* — есть ли зоны, в которых вы предполагаете оказание определенного влияния на аудиторию, эмоции?
Маршрут	Жесткий, продуманный заранее или свободный? Есть ли в нем *разные слои для разных аудиторий*? *Сбор обратной связи* — предусмотрен ли он на экспозиции или вне ее? Сувенирная, фирменная продукция музея, отдельной выставки
Ресурсы	Люди — присутствие/отсутствие членов команды, необходимых для работы по всем необходимым направлениям. Привлечение внешних специалистов/ компаний, уход за экспонатами



Планируемыми результатами нашей деятельности стали:

- краткий анализ некоторых представителей целевой аудитории (начальная школа, средняя, родители);
- проектирование сторителлинга, формирующего повествование в экспозиции, по модели 5W;
- наполнение экспозиции, составленной по чек-листу А. Шубиной.

Рефлексия результатов сессии:

1. Анализ аудитории предоставил много инсайтов по внутреннему устройству семей д. Афимьино и дал представление об их типичных характеристиках. Во-первых, население родителей достаточно молодо, присутствует много многодетных семей. Фактор многодетности значительно отразился на характере поведения учащихся. Например, выделилась общая тенденция ребенка многодетной семьи в жажде признания, особенно со стороны старших, жажде комфортного вовлечения в деятельность (либо без контроля, либо под строгим надзором старших).
2. Концепция современного сторителлинга в музее с ориентацией на аудиторию и ее личный опыт, эмоциональное вовлечение с помощью драматизма и доступного формата вызвала у проектной группы живой отклик. Была сформулирована даже история вымышленного персонажа «Афимы» как кусочка известняка, на котором живет трилобит, который проходит через различные исторические периоды, окаменевает и т. д. Однако проектная группа в какой-то момент работы остановилась на концепции построения экспозиции исключительно по «хронологическому принципу» с вариантами разного сторителлинга для слоев целевой аудитории.



3. Поскольку на предыдущем этапе сторителлинг, как главный конструкт экспозиции, не сформировался, мы сфокусировались на потребностях аудитории, на экспонатах, которые есть в наличии, и подобрали в группе форматы будущей деятельности учащихся, также вложив их в проект будущей экспозиции. Проект экспозиции формировался по геохронологическому принципу и содержит исторический период, основную «идею» для периода, список экспонатов, форматы деятельности школьников с указанием их выставочных форматов и необходимое оборудование (см. Приложение 1).

Таким образом, на этом шаге была обозначена содержательная часть деятельности музея-лаборатории.

Выводы и рефлексия:

1. Готовность и мотивация сообщества к участию в совместной деятельности играет решающую роль в создании



образовательных решений в рамках соучаствующего проектирования. Заблаговременное налаживание связей и построение репутации позволяет легче осуществлять информирование, вовлечение и т. д. Однако необходимо учитывать готовность сообщества к изменениям и основательно подходить к изучению этого вопроса.

2. Основательное изучение контекста, сообщества и связей внутри него позволяет эффективно выстраивать сотрудничество для реализации проекта: поиска единомышленников, спонсоров и других стейкхолдеров.
3. В мероприятиях соучаствующего проектирования и выборе методических решений необходимо учитывать горизонтальность и вертикальность внутригрупповых отношений участников группы и команды проекта.
4. Дальнейшая реализация «шагов» не должна нарушать выстроенные доверительные отношения между командой проекта и жителями села, а быть своевременной и содержательной. W/R

Литература:

Арендарчук, Жеренков, 2021 — *Арендарчук А. В., Жеренков А. г.* Формирование картины места: метод и пример // Исследователь/Researcher, 2021. № 1–2. С. 70–81.

Байбородова, 2013 — *Байбородова Л. В.* Организация учебного процесса в сельской школе. — Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского, 2013. 245 с.

Байбородова, 2018 — *Байбородова Л. В.* Педагогическое обеспечение доступности дополнительного образования сельских школьников // Вестник Вятского государственного университета, 2018. № 4. С. 105–118.

Байбородова, Степанова, 2011 — *Байбородова Л. В., Степанова Т. А.* Особенности введения федеральных государственных образовательных стандартов общего образования в сельской школе // Ярославский педагогический вестник, 2011. № 2. С. 66–73.

Бухал, 2021 — *Бухал Е. Н.* Образовательное пространство музея: тенденции развития в начале XXI века // Вышэйшая школа: навукова-метадычны і публіцыстычны часопіс, 2021. № 4. С. 61–64.

Ваньке и др., 2020 — *Ваньке А. В., Полухина Е. В., Стрельникова А. В.* Как собрать данные в полевом качественном исследовании. — М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2020. 256 с.

Глазунова и др., 2020 — *Глазунова О. В., Обухов А. С., Павлов А. В.* Точка «Топос»: типовая модель создания новых мест для региональных систем дополнительного образования детей по туристско-краеведческой направленности // Исследователь/Researcher, 2020. № 3. С. 84–121.

Гурьянова, 2000 — *Гурьянова М. П.* Сельская школа и социальная педагогика: пособие для педагогов. — Минск: Амалфея, 2000. 447 с.

Заир-Бек и др., 2020 — *Заир-Бек С. И., Мерцалова Т. А., Анчиков К. М.* Портрет российской сельской школы // Мониторинг экономики образования. — М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2020. Вып. 35. 16 с.

ИКОМ, 2019 — Сборник материалов международной конференции «Интерпретация наследия: сила повествования в музее». — СПб.: ИКОМ, 2019. 47 с.

Короткова, 2020 — *Короткова М. В.* Культура участия и партиципаторные стратегии в музейной педагогике // Наука и школа, 2020. № 4. С. 97–102.

Крайнова и др., 2022 — *Крайнова П. О., Обухов А. С. Арендарчук А. В.* Экспедиция в рамках проекта «Открываем Россию заново» НИУ ВШЭ для создания школьного краеведческого музея-лаборатории // Исследователь/Researcher, 2022. № 3–4. С. 326–332.

Кузьмин, Кузьмина, 2007 — *Кузьмин Р. И., Кузьмина С. В.* Сельская школа и социум: проблемы взаимодействия и пути решения // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки, 2007. № 1. С. 230–234.

Ле-ван и др., 2020 — *Ле-ван Т. Н., Якшина А. Н., Филатова Б. А., Родионова А. А., Гурарий Л. В.* Модель соучаствующего проектирования школьных дворов: соавторство детей, педагогов и родителей // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология, 2020. № 2. С. 55–69.

Леонов, 2011 — *Леонов Е. Е.* Исторический аспект появления и развития школьных музеев в России: периодизация, проблемы, особенности работы // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств, 2011. № 2. С. 39–49.

Обухов, 2019 — *Обухов А. С.* Исследовательское краеведение: изучение топоса и хронотопа мира вокруг себя // Исследователь/Researcher, 2019. № 4. С. 6–11.

Положение, 2007 — Примерное положение о музее государственного образовательного учреждения системы Департамента образования города Москвы и состава Совета музеев государственных образовательных учреждений системы Департамента образования города Москвы (утв. приказом Департамента образования г. Москвы от 31 июля 2007 г. № 582).

Положение, 2003 — Примерное положение о музее образовательного учреждения (школьном музее). Приложение к письму Минобразования РФ «О деятельности музеев образовательных учреждений» от 12 марта 2003 г. № 28-51-181/16.

Спиридонова, 2012 — *Спиридонова Т. А.* Развитие школьных музеев в России // Образование в современной школе, 2012. № 9. С. 61–64.

Столяров, 2004 — *Столяров Б. А.* Музейная педагогика: история, теория, практика. — М.: Высшая школа, 2004. 215 с.

Столяров, 2007 — *Столяров Б. А.* Музей в пространстве художественной культуры и образования. — СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. 339 с.

Троянская, 2007 — *Троянская С. Л.* Музейная педагогика и ее образовательные возможности в развитии общекультурной компетентности: учеб. пособие. — Ижевск: Ассоциация «Научная книга», 2007. 139 с.

Ушакова, 2010 — *Ушакова В. И.* Школьный музей как компонент образовательного пространства школы // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств, 2010. № 5. С. 196–201.

Цирульников, 2014 — *Цирульников А. М.* Развитие образовательных систем. Методология и методы социокультурного анализа. Часть 1 // Управление образованием: теория и практика, 2014. № 4. С. 29–56.

Шерайзина, Ефлова, 2021 — *Шерайзина Р. М., Ефлова З. Б.* Сельская школа современной России и зарубежья // Непрерывное образование: XXI век, 2021. № 1. С. 31–42.

Шеховская, Мандебура, 2011 — *Шеховская Н. Л., Мандебура Е. П.* Музейная педагогика: историко-педагогический анализ // Вопросы журналистики, педагогики, языкознания, 2011. № 6. С. 343–350.

Юхневич, 2001 — *Юхневич М. Ю.* Я поведу тебя в музей: учебное пособие по музейной педагогике. — М.: Российский институт культурологии, 2001. 153 с.

Bennett, 1995 — *Bennett, T.* The Birth of the Museum: History, Theory, Politics. — London, New York: Routledge, 1995.

Hart, 1992 — *Hart, R. A.* Children's Participation: From Tokenism to Citizenship // Innocenti essays, 1992. No. 4.

Hein, 2012 — *Hein, G. E.* Progressive Museum Practice: John Dewey and Democracy. — Walnut Creek, Calif.: Left Coast Press, 2012.

McLean, et al., 2007 — *McLean, K., Pollock, W., Samis, P. S.* Visitor voices in museum exhibitions. — Washington, DC: Association of Science-Technology Centers Inc, 2007.

Simon, 2010 — *Simon, N.* The Participatory Museum // The Participatory Museum, 2010. URL: https://participatorymuseum.org/.

Приложение 1. Примерное начало проектирования содержания экспозиции музея лаборатории

Концепция/Идея	Экспонат	Формат деятельности школьников	Выставочный формат	Необходимое оборудование
Исторический период: венд				
Академик Соколов как первооткрыватель периода				
Исторический период: кембрий				
Зарождение, детство известняка. Существа, которые впоследствии превратились в ил, а потом в известняк. В этот период происходило морфологическое изменение породы, превращение одного в другое	Лента времени	Можно включить в уроки географии		Материалы: текст, изображения
Исторический период: ордовик				
Смерть, окаменение трилобитов и др.	Образцы окаменелостей, собранные школьниками. Собранные нами экспонаты. Менее ценные образцы для тактильного ознакомления. Кристаллизация в шаровике. Глобус	Младшие школьники — зарисовать трилобита, слепить. Мультфильмы. Некоторые зарисовки про окружающую среду (Ордовик). Мультфильмы могут делать старшие для младших		Компьютер, электронная доска, проектор
Исторический период: антропоген				
Дрейф ледника. Собственно, он принес в Афимьино сохранившиеся образцы окаменелостей	Дрейф ледника (проф. графика) Модель движения/дрейф ледника, 3D. Места обнаружения окаменелостей вне Афимьино, карта	Сделать модель дрейфа для компьютера. Он окаменевший («замерзает» в пространстве, можно показать химические реакции кристаллизации)		

Концепция/Идея	Экспонат	Формат деятельности школьников	Выставочный формат	Необходимое оборудование
Исторический период: неолит				
Жилища из известняка. Использование трилобитов в культуре		Тема для исследования: «Отличались ли дома архитектурно, какие свидетельства можно увидеть?»		
Исторический период: настоящее время				
Значение окаменелостей для изучения древнейшей истории. Потомки и вымерший вид. Мы можем увидеть, как выглядела жизнь древняя, как она развивалась. Человек произошел от кого-то из этого времени	Фотографии окаменелостей, напр. из Испании, которые, использовали для украшения домов (камневеды, paleohunters)	Картографирование обнажений известняка, зарисовки Зарисовать, какого цвета бывают слои известняка (получаются такими из-за примесей)		
Исторический период: социум				
Известняк как полезное ископаемое. Его здесь быть не должно, аномалия. Аномалия в российской энциклопедии	Карта образцов	Разведка, поиск материала	Образцы известняка и места, где они были найдены	Перчатки, молотки для сбора
Известь в сельском хозяйстве	Экспонат интерактивный с известью. Как известняк становится известью. Обязательны салфетки	Тема исследования: «Можно ли местный известняк использовать для прикорма кур на местной птицефабрике?» (подразумевается хим. анализ с химиком)		

Концепция/Идея	Экспонат	Формат деятельности школьников	Выставочный формат	Необходимое оборудование
Строительство дороги Москва — Санкт-Петербург, Николаевская, железная дорога, ремонт хранилища. Гужевая дорога XIX века, известняк как материал для отсыпки. Идея основная: раньше все транспортировалось по Тверце, по водной системе, которая работала только летом. Появилась дорога железная дорога, много погибло при строительстве, и водная система заглохла. Зато смогли транспортировать материал круглогодично, динамично	Строительство железной дороги в искусстве. Картины. Некрасов «Строительство железной дороги»	Поиск документов про строительство дороги. Найти доказательства того, что она использовалась в качестве федеральной дороги Для маленьких: найти на картинах оборудование. Связь с МХК, ИЗО		
Отражение окаменелостей в культуре	Работы детей с глиной, мини-выставка. Палеоарт (в процессе подготовки). Образцы как в других культурах — использовали ракушки для изготовления узора на керамических сосудах	Глиняная мастерская при музее Использовались ли трилобиты как ритуальные элементы, украшения, в одежде? Какой вклад трилобиты внесли в культуру?		



Марафон «Открываем мир» как первый этап II Международных интеллектуальных игр: от замысла к реализации

Marathon “Discovering the World” as the First Round of the II International Science Games: From an Idea to the Implementation

Обухов
Алексей Сергеевич,

кандидат психологических наук, доцент, ведущий эксперт Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ, автор идеи и организатор марафона «Открываем мир», научный консультант Международных интеллектуальных игр, г. Москва

e-mail: aso-issl@yandex.ru

Alexey
Obukhov,

Ph. D. in Psychology, Associate Professor, Leading Expert of the A. Pinsky Center of General and Supplementary Education, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics, Author of the Idea and Organizer of the Marathon “Discovering the World”, Scientific Advisor of International Science Games, Moscow

Аннотация. Представлен замысел и основные итоги проведения марафона «Открываем мир» в рамках первого этапа II Международных интеллектуальных игр в Якутии. Марафон состоял из 70 видеозаданий открытого типа, распределенных на 10 недель по 7 направлениям. Описываются общие характеристики участников марафона, региональная и возрастная представленность, показаны приоритеты тематических выборов заданий, соотносится число заинтересовавшихся марафоном с числом активно участвующих. На основе анализа опыта проведения марафона «Открываем мир» даются рекомендации по дальнейшему проведению подобных образовательных событий, инициирующих школьников к самостоятельному познанию окружающего мира.
Ключевые слова: марафон «Открываем мир», Международные интеллектуальные игры, видеозадания открытого типа, исследования на местности, школьники, активность участия

Abstract. The article presents the idea and main results of the marathon as the first round of the II International Science Games in Yakutia. It consisted 70 open video tasks distributed over 10 weeks and covering 7 different areas. The paper describes the general characteristics of the marathon participants, including their regional and age representation, it also highlights the thematic priorities of task choices, and correlates the number of those interested in the marathon with the number of actively participating students. Based on the analysis of the experience gained from conducting the marathon “Discover the World”, recommendations are provided for the further organization of similar educational events aimed at encouraging students to engage in independent exploration of the world around.

Keywords: marathon “Discovering the World”, International Science Games, open video tasks, field work, school students, participation activity



Международные интеллектуальные игры в Якутии

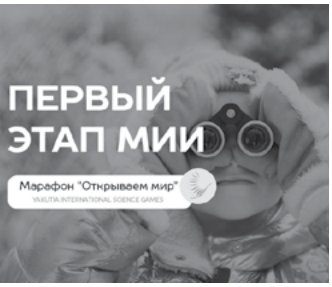
Международные интеллектуальные игры Yakutia International Science Games (МИИ), которые масштабно и успешно прошли в Якутии в 2018 году, — уникальный в мире формат встречи учеников, учителей и ученых в различных способах взаимодействия (соревновательных и несоревновательных) [Обухов, 2022]. Замысел МИИ родился на плодотворной основе многолетней практики различных образовательных программ и проектов, в которых школьники Якутии вовлекались в различные интеллектуальные соревнования и конкурсы, а также благодаря проведению в Малой академии наук Республики Саха (Якутия) Международной исследовательской школы как несоревновательного формата реализации STEAM-подхода в образовании [МИШ, 2017; Сальникова, Конрад, 2019; МИШ, 2018]. Международные интеллектуальные игры в 2018 году объединили 10 соревновательных и несоревновательных мероприятий в области научно-технического творчества, исследовательской деятельности, конструирования и программирования и два сопутствующих мероприятия.

В 2018 году была заявлена миссия МИИ — развитие международного сотрудничества для внедрения лучшего опыта педагогики одаренности в образовательные системы Республики Саха (Якутия) и Российской Федерации. Надо сказать, что МИИ стали во многом и толчком к систематизации форматов реализации исследовательского и проектного подходов в образовании Якутии. С того года сильно возросло их разнообразие. Были проведены уникальные российско-мексиканские экспедиции в штате Пуэбло в Мексике [Сальникова, Обухов, 2019] и в Республике Саха (Якутия) [Сальникова, Можаева, 2019], Азиатско-тихоокеанская конференция юных исследователей (Asia-Pacific Conference of Young Scientists) [Смирнов, Смирнова, 2019], симпозиум «Научное образование» [Научное образование, 2018] и др.



Несмотря на то, что с 2020 года во всем мире люди столкнулись с многочисленными ограничениями, вызванными пандемией, в Якутии, при сохранении традиционных форм реализации и представлении исследований и проектов, появилось много новых, использующих различные цифровые технологии.

Международные интеллектуальные игры 2022 года призваны, опираясь на многолетний и активно обновленный новыми формами сопровождения учащихся в исследовании и проектировании опыт, вовлечь школьников Якутии и других



регионов России в пробное действие (мини-исследование или локальный проект на местности), чтобы почувствовать вкус к самостоятельному познанию и продуктивному действию. И тем, кто увлечется, показав это наглядными результатами своих действий, будет открыт доступ к новым уникальным образовательным событиям, возможность поработать в межрегиональных и международных командах единомышленников с перспективой выхода на долгосрочные и перспективные исследования и проекты.

Для этого был придуман первый этап МИИ — марафон «Открываем мир» в дистанционном формате, в который могли включиться ребята из любых регионов и выполнить исследовательские задания открытого типа в любом объеме. Участники, активно проявившие себя на первом этапе МИИ, получали доступ и поддержку для включения в события следующих этапов — на выбор из перечня интеллектуальных (исследовательских и проектных) событий, которые проходили в очном, гибридном, дистанционном и онлайн-форматах.

Цель марафона «Открываем мир» как I этапа МИИ — массовое вовлечение учащихся Российской Федерации в самостоятельную исследовательскую, проектную и инновационную деятельность с использованием доступных методов и материалов.

Задачи:

- предоставление равного доступа российским школьникам к участию в системе событий МИИ 2022;
- повышение мотивации российских школьников к исследовательской деятельности и развитие у них метапредметных навыков и универсальных компетентностей;
- развитие интереса школьников к занятиям исследованиями и проектированием при изучении мира вокруг себя;
- формирование среды общения, обеспечивающей эффективное раскрытие интеллектуального потенциала школьников;
- создание российского сообщества школьников, заинтересованных в деятельности в области STEAM, которые на следующих этапах МИИ получат возможность выхода на международную коммуникацию.

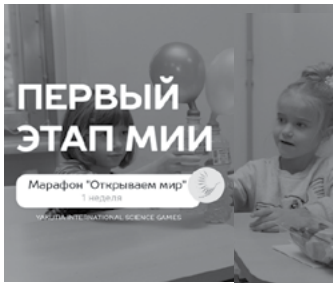


Сроки реализации I этапа МИИ: с 15 марта по 23 мая — выполнение заданий, до 1 июня — экспертиза заданий.

Партнеры:

- Фонд поддержки перспективных проектов «Инновации. Культура. Образование»;
- Проектное движение «Реактор»;
- Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»;
- Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова;

- Университетская гимназия МГУ имени М. В. Ломоносова;
- Московский педагогический государственный университет;
- ФГБОУ ДО «Федеральный центр дополнительного образования и организации отдыха и оздоровления детей»;
- Кружковое движение НТИ;
- ГБОУ Школа № 1553 имени В. И. Вернадского;
- ГБПОУ Колледж «26 КАДР»;
- Журнал «Исследователь/Researcher».



Видеозадания открытого типа

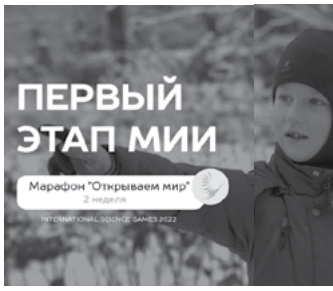
Марафон «Открываем мир» был реализован на платформе «Реактор» и состоял из 70 заданий открытого типа, инициирующих учащихся проводить исследования на своей местности. Формат видеозаданий открытого типа до отбора и использования на МИИ был апробирован дважды:

- в 2020 году — 150 6-классников московских школ — курс «Парк онлайн» (на выбор до 3 из 7 видеозаданий открытого типа в неделю; 9 недель + задания на лето; реализовано в Google Классе);
- в 2021-м — 180 6-классников московских школ — курс «Исследование онлайн» (на выбор до 3 из 7 видеозаданий открытого типа в неделю; 8 недель + итоговая сборка работ; реализовано в Google Классе).

Задания отбирались на конкурсной основе. Авторами задания выступают в основном студенты майнора «Стань профессором: мастерство преподавания в цифровую эпоху» (руководитель — А. С. Обухов) НИУ ВШЭ, а также педагоги исследовательского центра «Точка варения» Колледжа «26 КАДР» (научный руководитель — А. С. Обухов) и педагоги лаборатории «Топос. Краеведение» (научный руководитель — А. С. Обухов) Федерального центра детско-юношеского туризма и краеведения.

70 заданий отобраны из более чем 400 созданных заданий, максимально отвечающих критериям соответствующего типа задания, а также в соответствии с утвержденными 7 направлениями марафона «Открываем мир»:

1. Живая природа;
2. Неживая природа;
3. Взаимодействие живой и неживой природы;
4. Взаимодействие природы и человека;
5. Человек и общество — история;
6. Человек и общество — современность;
7. Методы исследования и развития собственных способностей.



Видеозадания создавались на основе следующих рекомендаций:

Просмотрите примеры видеозаданий в рамках проекта «Парк онлайн» (http://точка-варения.рф/page10116412.html).

В реализации проекта «Парк онлайн» применялись различные задачи открытого типа, направленные на активизацию познавательной, поисковой и исследовательской активности учащихся на местности. Описание практики реализации как системного курса с примерами выполненных заданий представлено в статье журнала «Исследователь/Researcher» [Обухов и др., 2020].

Придумайте и создайте свое видеозадание, в ходе которого ученик смог бы самостоятельно сделать его, используя исследовательские методы (наблюдение, сбор и фиксация данных, эксперимент и др.) на открытой местности. В комментарии к заданию укажите возраст, оптимальный для выполнения задания, предметные области (их может быть несколько), в рамках которых проводится исследование, оптимальный сезон реализации (весна, лето, осень, зима, любое время года), предполагаемая местность (дома, во дворе, на улице, в лесу, у реки и т. д.), а также реалистичный срок выполнения задания.

Результат выполненной работы ученики должны представить в цифровом формате (текст, фото, видео, презентация и др.).

Файл, имеющий больший допустимого системой объем для загрузки, следует загрузить на любой файловый обменник и выложить в задании ссылку (не забыв предоставить доступ всем по ссылке).

Видеозадание можно создавать индивидуально или в парах. Если видеозадание создается в паре, то подразумевается, что придумываются и создаются два задания (связанных друг с другом или отдельных).

При создании видеозаданий, учитывайте следующие рекомендации:

Видео:

1. Длительность видео: оптимально 2-3 минуты, при необходимости максимальная длительность может составлять до 5 минут.
2. Визуальное оформление видео:
   - фон желательно однотонный (допускается тематический или визуально не отвлекающий от содержания задания)
   - следите за освещением — вас и демонстрируемые объекты должно быть хорошо видно: изучите, как выстроить свет, какие вам доступны источники освещения, не снимайте против солнца или другого источника света);
   - если вы используете надписи или титры, они должны хорошо читаться;
   - съемка видео должна быть только горизонтально (для того, чтобы избежать широкого темного поля по бокам, задание размещается на YouTube, а не в Instagram[1]).
3. Звук. Записывайте видео в тихом месте, по возможности используйте гарнитуру или внешний микрофон. Запишите пилотное (пробное) видео и послушайте, хорошо ли вы себя слышите, нет ли посторонних шумов?

Важно, чтобы видео было оправданным, — не стоит записывать просто говорящую голову. Суть видеозадания в первую очередь в том, что оно максимально наглядно и иллюстративно представляет необходимую вводную информацию и способы

[1] *Meta признана экстремистской организацией и запрещена в России*

реализации самостоятельного исследования. Рекомендуется сочетать различные способы подачи информации — рассказ, текст, демонстрация.

Задание должно иметь возможность реализации в небольшой срок времени — то есть речь не идет о долгосрочных и масштабных исследованиях, а только о небольшом действии, имеющем локальный характер во времени и пространстве.

Содержательная часть:

1. Перед тем, как снимать видео, выберите ту область знаний, в которой чувствуете свою экспертность.
2. Познакомьтесь с имеющимися заданиями, представленными в проекте «Парк онлайн» (чтобы не дублировать их по смыслу).
3. Помните, что главная цель заданий открытого типа — мотивировать на конкретное действие. Поэтому ответ на ваше задание может быть неточный. Но в задании должен быть представлен алгоритм действий. Главное — процесс! Мотивируйте деятельность, используя формулировки:
   - «найдите информацию;
   - «соберите данные»;
   - «выдвиньте и проверьте гипотезу»;
   - «проведите эксперимент»;
   - «пронаблюдайте за чем-то, кем-то»;
   - «ведите дневник наблюдений»;
   - «проведите опрос»;
   - «спланируйте какое-то действие (перфоманс) и проверьте его эффект»;
   - «посмотрите на знакомое по-новому, откройте для себя что-то необычное и интересное»;
   - «проведите интервью»;
   - иное, связанное с поиском, анализом, исследованием, изучением.
4. Задание должно быть именно открытого типа, то есть предлагаемый алгоритм действий ребенок может реализовать в своей местности (важно понимать, что учащиеся, выполняющие задания могут быть в очень разных регионах и типах поселений). То есть как раз привязка к своей местности предлагаемого метода исследования — одна из содержательных сторон задания.
5. Напишите сценарий и, если необходимо, раскадровку[2] текста — это поможет вам структурировать материал.
6. Максимально визуализируйте информацию (в схемах, надписях, демонстрациях предметов и их действий), показывайте пример выполнения задания.
7. Постарайтесь, чтобы в вашем видео было понятно, для чего участнику выполнять предложенное задание, какие его потребности оно может закрыть, как он может использовать полученный опыт в своей жизни, учебе.
8. Подумайте, какие дополнительные ресурсы могут помочь ребенку при выполнении задания (электронные ресурсы, литература и т. д.). Эту информацию можно будет прикрепить к описанию видео в виде файлов или ссылок.

---

[2] *Раскадровка — последовательность рисунков, на которых четко изображено примерное визуальное воплощение будущего видео.*

Что поможет сделать задание интересным и выполнимым:

- изучите интересы возрастной группы, для которой вы готовите материал, и соотнесите задание с этой информацией;
- постарайтесь, чтобы информация была новой и увлекательной для ребенка;
- предложите разные варианты выполнения задания и формы его представления;
- постарайтесь сделать задание полезным с практической точки зрения;
- подумайте, есть ли в вашем задании пространство для творчества, экспериментирования, вариативности действий.

Организационная часть:

1. укажите, в какой форме необходимо представить результаты выполненного задания;
2. продумайте, будет ли у ребенка опция консультации с экспертом в момент выполнения задания (кто бы это мог быть для ребенка?);
3. обозначьте точные реалистичные сроки выполнения задания;
4. сообщите, как будет происходить обратная связь и будет ли оценивание, если да, то что именно будет оцениваться (лучше всего предоставить критерии).

В комментариях к заданию указать: возраст, предметные области, формат выполнения задания, ориентировочное время выполнения, сезон выполнения (или в любое время года), возможное место реализации (дома, на улице, в лесу, у реки...).

Лучшие видеозадания, отвечающие всем критериям, будут отобраны и размещены в продолжении проекта «Парк онлайн» с указанием авторства, а также войдут в пул открытых заданий, которые будут использоваться на первом этапе реализации II Международных исследовательских игр в Якутии в 2022 году. Для возможности размещения данных заданий в открытом доступе с указанием авторства просьба приложить в ответе заполненное согласие по заданной форме.

Критерии оценки задания:

1. Наличие видеозаписи задания открытого типа, соответствующей требованиям к видео.
2. Интересное представление видеоматериала (креативность, понятность, динамичность, грамотная речь).
3. Качество видеозаписи (звук, качество картинки, горизонтальная съемка).
4. Содержание задания (наличие примера выполнения задания, вводные данные по рассматриваемой теме).
5. Задание исследовательского типа и носит открытый характер.

Помимо отобранных по 7 направлениям на 10 недель 70 заданий, которые были включены в I этап МИИ, был создан цифровой каталог видеозаданий открытого типа, который к окончанию этапа стал доступен и рекомендован для всех участников МИИ к самостоятельному использованию: http://katalogzadaniy.tilda.ws/park-online.

В данный каталог изначально вошло более 150 видеозаданий. Поиск в каталоге может осуществляться по возрастной

группе, направлению, области знания, школьному предмету, развиваемым навыкам. Каталог при этом продолжает пополняться новыми заданиями.

На все задания, использованные в марафоне «Открываем мир» и в видеокаталоге, получены письменные согласия авторов для возможности их публикации и применения в образовательных целях.



Правила марафона «Открываем мир»

В основные «правила игры» марафона «Открываем мир» входило: ребята могли участвовать от 1 до 10 недель марафона, они могли выбрать любое направление из 7 каждую неделю и менять направления при желании, выбрать от одного до семи видеозаданий открытого типа в неделю и привязать их решение к своей местности с учетом его сложности (были выделены три уровня — «прикосновение», «действие», «глубина», что учитывалось в коэффициенте баллов при экспертизе). Детальнее правила марафона можно изучить на платформе «Реактор» (https://reactor.su/ru/event/176).

Поскольку сам марафон «Открываем мир» в формате видеозаданий открытого типа, то и программа для участников и экспертов была сделана в видеоформате. Общие правила рассказаны в видеообращении в начале марафона: https://youtu.be/rthR8ECYsJU. Полный вариант обращения был опубликован с загадками по местам съемки (https://youtu.be/xj-cOPKD7pE). После завершения марафона участникам была предоставлена ссылка на ответы по загадке (https://youtu.be/bhGDBOEeWRk).

Исходя из заданных и описанных правил марафона «Открываем мир», были разработаны критерии оценки, а также инструкция для экспертов. Обучение экспертов проходило в онлайн-формате и включало в себя следующие темы встреч:

1. Основы исследовательского обучения: теория и практика;
2. Видеозадания открытого типа для исследования на местности — особенности задания, смыслы, методика создания, образовательные задачи;
3. Критерии оценки и задачи формирующего оценивания по заданиям открытого типа;
4. Технология работы эксперта на платформе «Реактор».

Экспертная команда формировалась из молодых специалистов — как авторов заданий, так и заинтересованных лиц. В основном из студентов, а также сотрудников НИУ ВШЭ и МГУ имени М. В. Ломоносова. Все эксперты прошли специальную подготовку по теории и практике исследовательского обучения, характеру заданий открытого типа, а также формирующему оцениванию, критериям и задачам экспертизы, технологии реализации экспертизы на платформе «Реактор».





Экспертиза проводилась по заданной, многократно апробированной и эффективной для обратной связи школьникам шкале, с учетом «сложности» задания («прикосновение» – коэффициент 1; «действие» – коэффициент 2; «глубина» – коэффициент 3).

Шкала подразумевала следующие баллы:

0 баллов – в ответе не представлены материалы по существу задания;

1 балл – представлены материалы по реализации задания, но условия задания реализованы не полностью или со смысловыми ошибками;

2 балла – задание реализовано в полной мере;

3 балла – задание реализовано в полной мере, ответ представлен в особо оригинальной форме и глубок по содержанию.

Важным условием экспертизы была также содержательная обратная связь. Она носила различных характер в зависимости от балла:

0 баллов – дан технический комментарий – что нужно сделать, что не так (чаще всего перепутаны задания, не загружены файлы и др.);

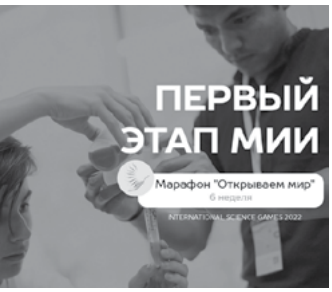
1 балл – даны содержательные комментарии в форме рекомендаций по возможности доработки, что и как стоит доделать;

2 балла – дана положительная обратная связь, поддерживающая активность;

3 балла – выражено восхищение и предложены дальнейшие пути развития.

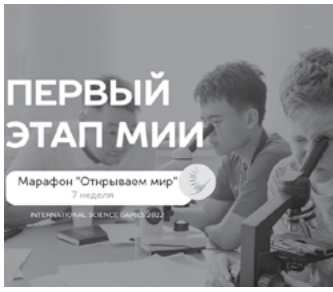
Онлайн-консультация участников проводилась после завершения каждой недели марафона «Открываем мир». Она проходила в виде оценки по заданной шкале баллов, по критериям, а также с обязательной содержательной обратной связью. После чего участник марафона, по желанию, мог доработать свое задания с возможностью повышения оценки до максимальной в срок – еще неделю.

Важная составляющая для возможности коммуникации между участниками, что позволяет делать платформа «Реактор», это то, что выполненные мини-исследования могут видеть не только эксперты, но и другие участники, зарегистрированные на платформе. Их они могли «лайкать», а также запоминать у себя в профиле для возможности дальнейшего сопоставления со своей работой. Участникам в информационной рассылке регулярно напоминалось о ценности и значимости использования этой функции платформы «Реактор».



Результаты выполнения заданий открытого типа

Всего за время марафона было проведено и представлено ***2410 мини-исследований***. Все работы прошли экспертизу силами 20 экспертов из НИУ ВШЭ и МГУ имени М. В. Ломоносова.



Каждая работа могла быть проверена от 1 до 3 экспертов, обычно проверялась 2 экспертами.

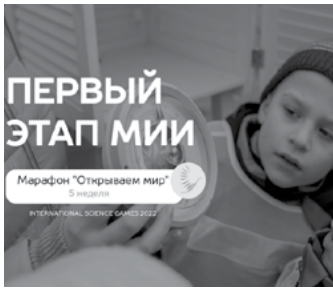
Постоянно в марафоне «Открываем мир» активно участвовало 324 человека, при том, что изначально выявило желание 1970 человек (начали регистрацию на I этапе МИИ), до конца регистрации дошли только 1397, а опрос прошли 683 из них. При этом 50 человек участвовали в марафоне на платформе «Реактор», не пройдя регистрацию на МИИ. Таковы парадоксы статистики. Представляется, что картина очень показательная в отношении того, как у нас соотносится активность от первичного порыва до завершенного действия.

Участники I этапа марафона МИИ проходили регистрацию, в которую был интегрирован опрос. Согласно данным этого опроса, бóльшая часть участников узнала про возможность принять участие в марафоне «Открываем мир» от учителей (58,5 %), меньше – от родителей (14,3 %), педагогов дополнительного образования (11,6 %), сверстников (1,3 %), и 14,3 % участников дали свои варианты ответов.

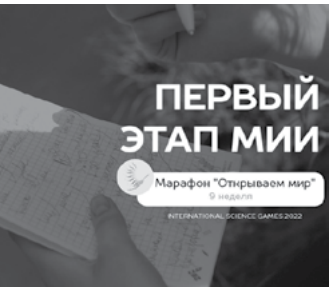
Регионы, из которых участники *прошли опрос*, распределяются в следующем приоритете: 32,7 % из Республики Саха (Якутия), 12,5 % из Москвы, 10,9 % из Калининградской области, 6,1 % из Московской области, 5,1 % из Самарской области, из всех остальных регионов суммарно – 33,1 % участников.

Девушки проходили регистрацию чаще, чем мальчики (56,3 % – ж; 44,7 % – м). Распределение по классам обучения было неравномерным: 1-й класс – 4,7 %; 2-й класс – 4,3 %; 3-й класс – 4 %; 4-й класс – 3,8 %; 5-й класс – 5,5 %; 6-й класс – 18,9 %; 7-й класс – 14,8 %; 8-й класс – 11,7 %; 9-й класс – 9,3 %; 10-й класс – 17,8 %; 11-й класс – 5,1 %.

По данным опроса было изначально понятно, что те, кто проявил интерес, – имеют выраженную познавательную активность. При этом учащиеся начальной школы находятся в ситуации высокой вовлеченности родителей в академическую деятельность своих детей. При этом те, кто реализовал задания на марафоне, особенно те, кто удержался на марафоне значительное время, – многие имели не только внутреннюю мотивацию, но социальную обусловленность активности, а также высокий уровень саморегуляции (или системное педагогическое сопровождение со стороны взрослых).



Системно работали на марафоне, естественно, не все, кто продуктивно проявил себя. Организаторы марафона были рады каждому завершенному действию, как пробе пера. 74 человека выполнили только по одному заданию; 31 – по два; 28 – по три; 31 – по четыре; 18 – по пять; 12 – по шесть; 14 – по семь; 9 – по восемь; 23 – по девять; 8 – по десять; 9 – по одиннадцать; 7 – по 12 работ; 5 – по 13; 5 – по 14; 8 – по 15; 7 – по 16; 4 – по 17; 2 – по 18; 5 – по 19; 2 – по 20; 5 – по 21; по 1 – по 22 и 23; 2 – по 24; 1 – по 26; 4 – по 28; 2 – по 32; 1 – по 38; 2 – по 29;

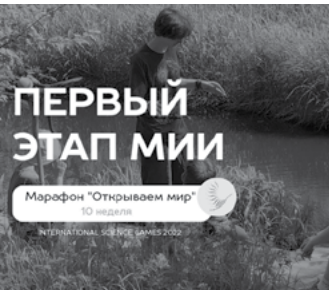


и по 1 — по 42, 43 и 57. Итоговый рейтинг сегодня размещен на платформе «Реактор». При этом разные ребята выбирали разные стратегии действия — кто-то брал числом работ, кто-то сложностью. Организаторам было важно, чтобы участники марафона сами выбирали стратегию работы.

Ниже представлены регионы, из которых были *активные участники марафона,* по порядку их рейтинга по показателю числа участников (Таблица 1).

Таблица 1. Представленность по регионам активных участников марафона

№	Регион	Число активных участников
1	Москва	125
2	Республика Саха (Якутия)	63
3	Липецкая область	29
4	Самарская область	21
5	ЯНАО	9
6	Оренбургская область	8
7	Тульская область	8
8	Московская область	5
9	Свердловская область	5
10	Тюменская область	5
11	Волгоградская область	4
12	Нижегородская область	4
13	Санкт-Петербург	4
14	Владимирская область	3
15	Калининградская область	3
16	Республика Коми	3
17	Республика Удмуртия	3
18	Рязанская область	3
19	Иркутская область	2
20	Калужская область	2
21	Саратовская область	2
22	Ульяновская область	2
23	Воронежская область	1
24	Республика Дагестан	1
25	Республика Татарстан	1
26	Ростовская область	1
27	Тверская область	1
28	Челябинская область	1



Обухов Алексей Сергеевич

С одной стороны, видно, что оказалось вовлечено довольно большое число регионов, но соотношение от числа, кто проявил интерес, к тем, кто начал действовать, — 16 процентов. А среди них треть выполнила только 1–2 задания, а две трети выполнили три и более заданий. Десять и более заданий выполнило меньше трети активных участников.

В лидеры марафона были выделены участники, кто по итогам набрал более 50 баллов (для учащихся 6–11-х классов) или более 30 баллов (для учащихся 1–5-х классов). При этом считаем, что даже пробное действие, одно полноценно выполненное мини-исследование — имеет свою ценность, и автор заслуживает одобрения и поддержки.

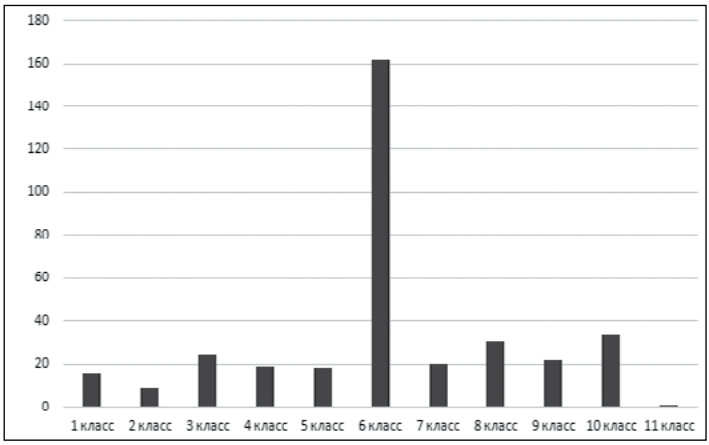
В лидерах марафона оказались участники из Москвы, Якутска, с. Бердигестях и с. Чурапча Республики Саха (Якутия), Липецка, Екатеринбурга, Волгограда, Калуги, Арзамаса Нижегородской области, Мурома Владимирской области, Малаховки Московской области, Саратова.

Среди участников марафона, помимо упомянутых мест, были ребята из с. Амга, с. Мындааба, с. Чапчылган, с. Ымыяхтах, п. Чульман, с. Чапаево, г. Нерюнгри и г. Нюрбы Республики Саха (Якутия), г. Бузулука и г. Сорочинска Оренбургской области, г. Воткинска и г. Сарапула Удмуртской Республики, п. Уренгой, г. Новый Уренгоя Ненецкого автономного округа и г. Тюмени Тюменской области, г. Самары, г. Отрадного и г. Новокуйбышевска Самарской области, г. Пушкино, г. Подольска и г. Домодедово Московской области, г. Калининграда и п. Заозерье Калининградской области, г. Рязани, г. Тулы, г. Казани, г. Ульяновска, г. Копейска Челябинской области, п. Новинки Нижегородской области, г. Таганрога Ростовской области, г. Санкт-Петербурга.

По числу активных участников выраженно превалировал 6-й класс (Рисунок 1), что во многом связано с вовлечением абитуриентов Школы № 1553 имени В. И. Вернадского из различных московских школ, которые обучаются как раз в 6-м классе. Тот факт, что выполнение заданий марафона будет учитываться при поступлении в Школу № 1553 имени В. И. Вернадского, явно удерживал этих участников на марафоне, ими выполнена большая часть заданий. Однако из Якутии большее число участников было также из 6-го класса.



Рисунок 1. Соотношение числа активных участников марафона по классам



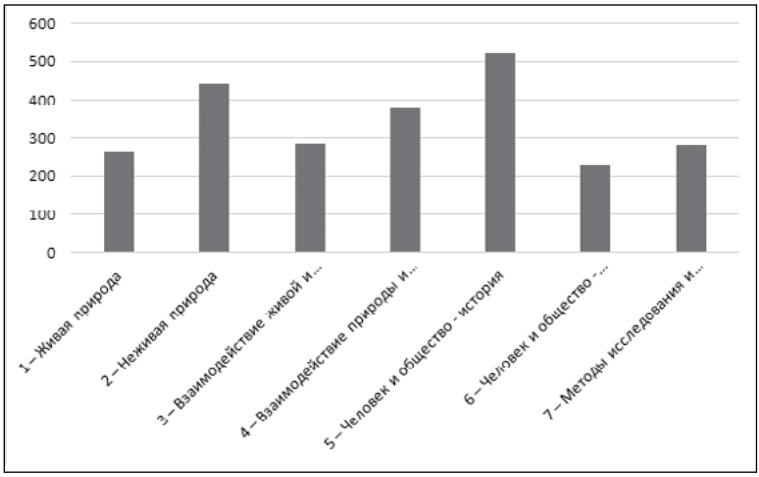


Рисунок 2. Соотношение числа выполненных заданий участниками марафона по направлениям

Был также проведен анализ по соотношению частоты выполнения заданий по каждому из направлений (Рисунок 2). Наиболее часто выбирались задания в области «Человек и общество – прошлое», на втором месте – «Неживая природа».

Итоги марафона «Открываем мир»

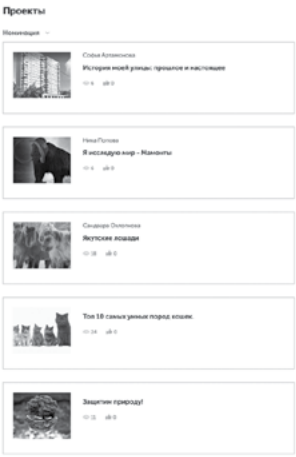
Количественные результаты марафона представлены в Таблице 2.

Таблица 2. Количественные результаты марафона «Открываем мир»

№ п\п	Наименование показателя/индикатор	Количество
1	Число видеозаданий открытого типа	70
2	Число зарегистрированных на МИИ	1397
3	Число регионов по регистрации на I этап МИИ	71
4	Число регионов с активными участниками I этапа МИИ	29
5	Число активных участников I этапа МИИ	323
6	Число созданных школьниками мини-исследований	2410
7	Число экспертов	20

Лидерам и участникам марафона адресно были разосланы приглашения по возможности участия в различных мероприятиях второго этапа МИИ, а также дружественных мероприятиях:

- для лидеров марафона, учащихся 8–10-х классов – приглашение принять участие в Международной исследовательской школе (как очно, так и дистанционно с учетом владения английским языком) – http://irschool.org/;
- для лидеров марафона старше 12 лет – представить «мозаику» своих открытий с марафона на специальной секции международной выставки MILSET-Vostok – http://esv2022.milset.org/;



- для всех участников марафона, интересующихся естественно-научными исследованиями и экологией — принять участие в программе «Экопатруль» — https://экологическийпатруль.рф.

Школьникам из Якутии (лидерам марафона и активным участникам марафона «Открываем мир») Малая академия наук РС(Я) сделала отдельные приглашения к участию в Якутской международной исследовательской школе (ЯМИШ), на другие событиях МИИ и смежных с ними на базе МАН.

Все участники марафона получили персональные цифровые сертификаты лидеров или участников марафона «Открываем мир» с указанием числа заданий и баллов, набранных по ходу участия в марафоне.

Качественные результаты марафона «Открываем мир»

В рамках марафона «Открываем мир» как первого этапа МИИ была выработана форма видеозаданий открытого типа, которые побуждают учащихся к поисковой и исследовательской активности, реализуемой доступными школьникам средствами. Наиболее продуктивны те задания, которые выводят учащихся за пределы привычного пространства класса, школы или дома, стимулируют ту или иную деятельность в окружающем пространстве. Смысловые моменты ценности такого рода заданий хорошо отражены в интервью, которые представили лидеры марафона — те, кто активно включился и постоянно участвовал в марафоне.

«Участие на первом этапе было непростым. Я собирала идеи и материал в течение недели по вечерам, а в субботу и воскресенье была насыщенная работа. Думаю, что полученный опыт и новые навыки мне пригодятся. Было очень интересно участвовать в марафоне, эти десять недель я постоянно узнавала что-то новое, сама искала информацию и истории, например, о нашей семье или нашем районе. Мне понравилось делать самой маятник Фуко — у меня получилось придумать, что можно использовать вместо недостающих элементов. На Международных интеллектуальных играх хотелось бы узнать еще что-то совершенно необычное и новое с помощью игр. Научиться еще лучше делать презентации. Мне бы хотелось встретиться с интересными ребятами и узнать, как они придумывают что-то, когда сталкиваются с трудностями. Например, как они собрали свой маятник Фуко и что использовали, чтобы вилки держались вместе» (6-й класс, Москва).

«Я очень рада, что приняла участие в марафоне. Получила много познавательной информации из разных областей науки. Мне понравилось выполнять проекты на различные темы, все задания были очень интересными. Больше всего понравилось выращивать кристаллы. От предстоящего этапа Международных интеллектуальных игр ожидаю чего-то нового для себя. На данный момент я ищу различные пути самореализации, думаю, что в рамках МИИ это был бы очень интересный опыт. Участие в мероприятии дало мне возможность раскрыться, проявить себя, реализовать свой потенциал. А также оценить свои силы и выявить перспективы дальнейшего роста» (10-й класс, Саратов).

Также представим высказывания из обратной связи участников, которые они написали в дополнение к опросу по итогам марафона на вопрос «Появились ли какие-то свои идеи для исследований в будущем?». Подавляющее большинство отмечает, что такие идеи появились (71,9 %). Те, кто отметил «нет» (28,1 %), — в основном так и не начали участвовать в марафоне (только зарегистрировались) или проявили незначительную активность.

Приведем примеры того, какие ***идеи для дальнейших исследований*** появились:

- «Хочется больше изучить природу, наблюдать за живой природой»;
- «Летом я буду выращивать авокадо. Семечка уже проросла. Кристалл из медного купороса до сих пор я выращиваю»;
- «Исследование синдрома эмоционального выгорания у сотрудников предприятия»;
- «Исследование про диких и домашних лошадей»;
- «Родословная моей семьи»;
- «Хочу написать статью о моем прадеде в Википедию»;
- «Про историю моего города»;
- «Про реликвии»;
- «Изучения различных законов природы»;
- «Мы исследуем природу родного края»;
- «Совместимость новых современных и исторических объектов»;
- «Наблюдение за насекомыми, узнать подробно как и почему проходит окраска цветов»;
- «Идеи для исследования погоды: ветра, температуры воздуха и т. п.»;
- «Памятники культуры, традиции народов, легенды»;
- «Наблюдение за животными. Дизайн проекты»;
- «Я продолжаю выращивать фасоль. Опыты с прорастанием бобов я проводил на второй неделе. Хочу сравнить урожай двух различных групп исследований»;
- «Исследования по краеведению и по экологии»;
- «Я хочу вырастить кристаллы и еще поиграть в танграм»;
- «Продолжаем изучать окраску растений и пытаемся выяснить, почему синий лучше всего окрашивает».

Естественно, что такой опрос прошли в основном те, кто проявлял активность на марафоне 8–10 недель.

Существенно, что они в основном руководствовались собственным интересом при выборе задания (65,6 %). 12,5 % участников ответили, что руководствовались при выборе заданий в первую очередь тем, что задание самое сложное и за него можно получить больше всего баллов; по 6,3 % — «выбирали самое творческое задание», «выбирали первое понравившееся», а также дали другие варианты ответов. И только 3,1 % участников ответили, что выбирали самое простое задание.

В ходе оценки психологического эффекта логики марафона и самих заданий встал вопрос о том, что помогало участникам удержаться на марафоне. Большинство отметило, что сами

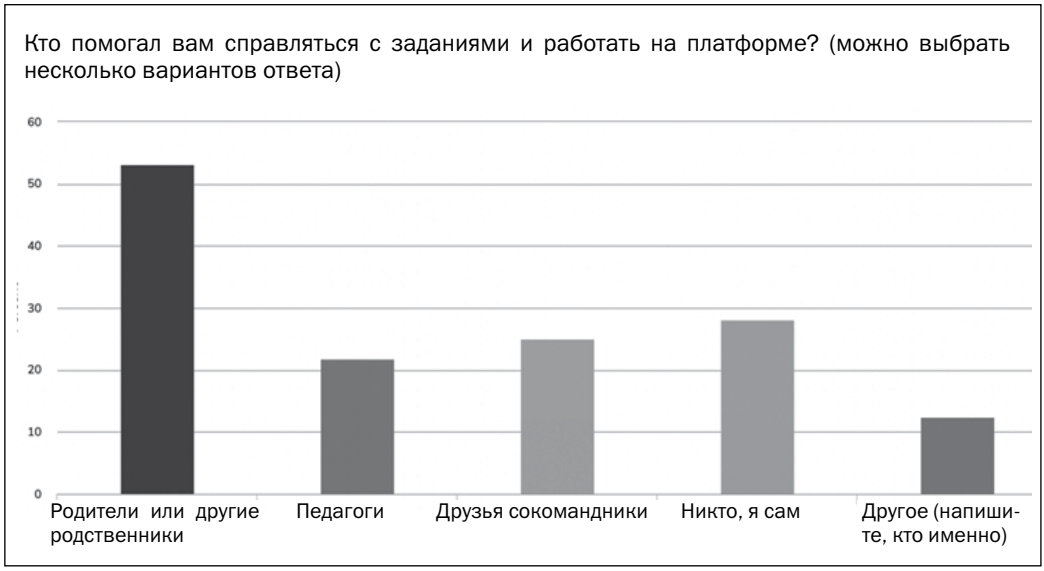


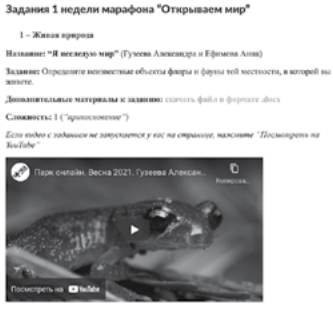
Рисунок 3. Кто помогал участникам в реализации заданий марафона

задания — они были интересными (37,5 %). Важными факторами также оказались участие родителей (21,9 %), что подтверждают другие исследования о значимости родительской вовлеченности в дополнительном образовании детей [Поливанова и др., 2020], и высокий уровень саморегуляции («никогда не оставляю начатое» — 21,9 %) у самых активных участников. Только 9,4 % отметило «участие педагога», а 6,3 % — «желание получить сертификат». 3,1 % участников дали свои варианты ответов.

Помощь родителей и других родственников для многих была более значимой, чем помощь учителей и друзей (Рисунок 3). Но часть активных участников отмечала, что выполняли задания полностью самостоятельно.

Заключение

Остается непростым вопрос *вовлечения участников* — только 16 процентов от первоначально проявивших интерес к МИИ доходят до реализации хотя бы одного задания. С одной стороны, входная регистрация с опросами и была запланирована как первичный барьер для проявления настойчивости и выраженности интереса к участию в МИИ. С другой стороны, видно, что без социального фактора поддержки со стороны значимого взрослого у большинства не хватает целенаправленности, мотивации и саморегуляции для начала реализации заданий. При том, что те, кто задания реализовал, — выражали радость познания, интерес, положительные эмоции от новых открытий. Из них две трети проявляют устойчивую активность, и только треть — регулярную. При этом наблюдается, что устойчивая





активность явно поддерживается не только собственным интересом школьников, но и ближайшими социальными мотивами (например, желанием поступить в конкретную школу).

Наиболее активное участие приняли учащиеся 6-х классов, как и ожидалось. Во многом это сопряжено с тем, что к участию были привлечены абитуриенты школы, работа которой строится на основе исследовательской деятельности. Учащиеся 4–5-х классов удерживались в марафоне явно за счет вовлеченности родителей или педагогов. Учащиеся более старших классов проявляли выраженную самостоятельность, задания выполняли содержательно, однако число их было незначительно.

Стоит также отметить, что большинство лидеров первый этап приняли как завершенное действие. Совсем не много из лидеров марафона приняли предложения для дальнейшей активности на мероприятиях второго этапа МИИ и других активных форм реализации исследовательской деятельности учащихся.

Формат представления выполненных мини-исследований на платформе «Реактор» позволял, действительно, представлять ответы по заданиям в логике «замысел — реализация — рефлексия». Важной возможностью платформы было то, что участники могут видеть работы друг друга и отмечать понравившиеся, соотносить свои работы с работами других авторов. При этом платформа имела ряд ограничений и сложности при выполнении работы командой авторов или возможностью коммуникации между участниками. И/Р

Предложения по развитию подобных практик:

1. Подготовлена и отработана система, вовлекающая учащихся любых классов в изучение мира вокруг себя. Ее полноценная реализации рассчитана была на большее число участников. Такую практику целесообразно в дальнейшем развивать. Вовлечение учащихся и информирование школьников в различных регионах страны начались фактически в момент начала марафона «Открываем мир». Целесообразно информирование о готовящемся мероприятии запускать по регионам за год, а регистрацию открывать не позднее, чем за полгода.
2. Значима большая конкретизация и детализация перехода с I на II этапы МИИ, известная всем участникам до запуска I этапа.
3. Продуктивно включить в сопровождение такого типа мероприятия, реализуемого на цифровой платформе, еженедельные онлайн-встречи для решения возникающих у участников вопросов (помимо наличия оперативной связи по эл. почте с организаторами). И/Р





Литература:

МИШ, 2017 — 10-я Международная исследовательская школа — 2017. — Якутск: Малая академия наук Республики Саха (Якутия), 2017. 56 с.

МИШ, 2018 — 11-я Международная исследовательская школа — 2018. — Якутск: Малая академия наук Республики Саха (Якутия), 2018. 60 с.

Научное образование, 2018 — Научное образование/Science Education: сборник статей участников симпозиума по проблемам развития одаренности детей и юношества в образовании / Под ред. А. С. Обухова. — Якутск: Академия наук Республики Саха (Якутия), М.: Журнал «Исследователь/Researcher», 2018. 304 с.

Обухов и др., 2020 — Обухов А. С., Рытикова Н. А., Васькова Е. Д. и др. «Парк онлайн»: вовлечение школьников в поисковую активность и исследовательскую деятельность в ситуации дистанционного обучения // Исследователь/Researcher, 2020. № 3. С. 176–249.

Обухов, 2022 — Обухов А. С. Исследовать и проектировать: почему это стало новой грамотностью для современного человека? // Народное образование Якутии, 2022. № 1. С. 14–20.

Поливанова и др., 2020 — Поливанова К. Н., Бочавер А. А., Павленко К. В., Сивак Е. В. Образование за стенами школы. Как родители проектируют образовательное пространство детей. — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. 384 с.

Сальникова, Конрад, 2019 — Сальникова К. С., Конрад И. С. Международная исследовательская школа в Республике Саха (Якутия): опыт проведения // Исследователь/Researcher, 2019. № 1–2. С. 131–139.

Сальникова, Можаева, 2019 — Сальникова К. С., Можаева М. В. Российско-мексиканская молодежная исследовательская экспедиция в Якутию // Исследователь/Researcher, 2019. № 1–2. С. 234–238.

Сальникова, Обухов, 2019 — Сальникова К. С., Обухов А. С. и участники экспедиции. 4-я Российско-мексиканская молодежная исследовательская экспедиция в штат Пуэбла (Мексика) // Исследователь/Researcher, 2019. № 1–2. С. 195–233.

Смирнов, Смирнова, 2019 — Смирнов И. А., Смирнова Н. Ю. Азиатское молодежное движение Asia Science Camp // Исследователь/Researcher, 2019. № 1–2. С. 178–182.





Исследование проявлений и факторов проактивного поведения при участии в марафоне «Открываем мир»

Керша
Юлия Дмитриевна,
младший научный сотрудник Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ, г. Москва
e-mail: ykersha@hse.ru



Обухов
Алексей Сергеевич,
кандидат психологических наук, доцент, ведущий эксперт Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ, автор идеи и организатор марафона «Открываем мир», научный консультант Международных интеллектуальных игр, г. Москва
e-mail: aso-issl@yandex.ru

A Study of the Expression and Factors of Proactive Behavior in Participants of the Marathon “Discovering the World”

Аннотация. В статье представлены результаты корреляционного и регрессионного анализа показателей личностных проявлений (субъектная позиция, тип мотивации, любознательность), опыта дополнительного образования и социально-экономического статуса семьи с характером вовлеченности и участия в марафоне «Открываем мир» у школьников. Выявлено, что личностные характеристики в отдельности не могут считаться принципиально значимым фактором для вовлечения и удержания на задачах, требующих самостоятельной регуляции, инициативы, любознательности. Важнее оказывается опыт занятий в дополнительном образовании и социальная поддержка ближайшего окружения.
Ключевые слова: проактивное поведение, исследовательская деятельность учащихся, проектная деятельность учащихся, видеозадания открытого типа, марафон «Открываем мир», субъектная позиция, мотивация, любознательность

Abstract. The article presents the results of a correlation and regression analysis of indicators of personality traits (subject position, type of motivation, curiosity), additional educational experience, and the socio-economic family status with the level of involvement and participation in the marathon “Discover the World” among school students. It is defined that individual personality characteristics alone cannot be considered a fundamentally significant factor for involvement and retention in tasks that require self-regulation, initiative, and curiosity. The experience of participating in extracurricular education and social support from the immediate circle is more important.
Keywords: proactive behavior, research activity of students, project activity of students, open video tasks, marathon “Discovering the World”, subject position, motivation, curiosity

[1] Исследование выполнено в рамках стратегического проекта «Успех и самостоятельность человека в меняющемся мире» НИУ ВШЭ.

Методология исследования

Участники марафона «Открываем мир» как I этапа Международных исследовательских игр [Обухов, 2023] при регистрации проходили анкетирование, которое было направлено на выявление ряда факторов.

С учетом прошедших опрос участников в эмпирической части этого исследования приняли участие 1211 школьников из 71 региона России. Большинство из них проживает в Республике Саха (Якутия), Москве и Калининградской области. Выборка не является репрезентативной, поскольку опрос распространялся среди учащихся, добровольно зарегистрировавшихся на первый этап Международных интеллектуальных игр. Анкета распространялась в электронной форме с помощью учителей, директоров и образовательных организаций среди учащихся 1–11-х классов одновременно с регистрационной формой для участия в мероприятии.

В анкетировании, помимо вопросов, посвященных общей социально-демографической информации, были использованы инструменты для оценки психологических черт учащихся:

- субъектной позиции, включающей в себя шкалы субъектной, объектной и негативной позиции [Зарецкий и др., 2014];
- внутренней академической мотивации, включающей в себя шкалы познавательной мотивации, мотивации достижения и мотивации саморазвития [Гордеева и др., 2014];
- любознательности [Орел и др., 2020].

По всем перечисленным шкалам предварительно был проведен психометрический анализ с использованием модели Rating Scale (IRT) в Rstudio с помощью пакета TAM. Каждая шкала анализировалась отдельно и все, кроме двух шкал инструмента субъектной позиции, продемонстрировали приемлемые психометрические свойства. Часть ответных категорий оказались некорректно работающей, но эта проблема была решена объединением таких категорий с соседними. Шкалы объектной и негативной позиции по результатам анализа на нашей выборке обладали довольно низкой надежностью – 0,56 и 0,5 соответственно. Это свидетельствует о том, что результаты по ним стоит интерпретировать с осторожностью в связи с отсутствием доказательств высокого качества инструмента.

Среди всех участников, прошедших анкетирование и регистрацию на мероприятие, 272 школьника в дальнейшем действительно приняли участие в марафоне, длившемся 10 недель. В рамках этого марафона школьникам каждую неделю предлагались на выбор исследовательские задания по 7 тематическим направлениям. Каждое задание обладало также тремя различными уровнями сложности, из которых ученик мог выбрать желаемый самостоятельно.

Yulia Kersha,
Junior Researcher of the A. Pinsky Center of General and Supplementary Education, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics (HSE University), Moscow

Alexey Obukhov,
Ph. D. in Psychology, Associate Professor, Leading Expert of the A. Pinsky Center of General and Supplementary Education, Institute of Education, HSE University, Author of the Idea and Organizer of the Marathon “Discovering the World”, Scientific Advisor of International Science Games, Moscow

Результаты марафона были представлены в виде баллов, полученных школьниками за выполнение заданий по оценке экспертов конкурса. В качестве экспертов выступали студенты НИУ ВШЭ и МГУ, в том числе авторы задания. Помимо итоговой балльной оценки, для каждого школьника в базе данных фиксировалась информация по его активности на платформе: количество выполненных заданий, количество недель, в которые учащийся выполнял задания, — показатель стабильности участия и количество выполненных заданий на разном уровне сложности.

На этих данных был проведен линейный и логистический регрессионный анализ с целью ответа на два основных вопроса:

1. Как различаются между собой дети, принявшие участие в конкурсе, и те, кто этого не сделал?
2. С какими характеристиками детей связана их активность на платформе?



В шкале негативной позиции были перекодированы категории: слиты две верхние категории. В шкале мотивации перекодированы категории: слиты три нижние категории. Любознательность — удалены два вопроса (2 и 3). Все шкалы хорошие, кроме блока про субъектную, объектную и негативную позиции. В них низкая надежность, видимо, из-за того, что они не совсем одномерны.

Результаты исследования

Среди детей, которые в итоге занимались на платформе «Реактор» и были вовлечены в выполнение заданий на марафоне «Открываем мир», ниже объектная позиция и негативная, выше доля из семей с высшим образованием и разговаривающих дома на языке обучения (см. Рисунок 1).

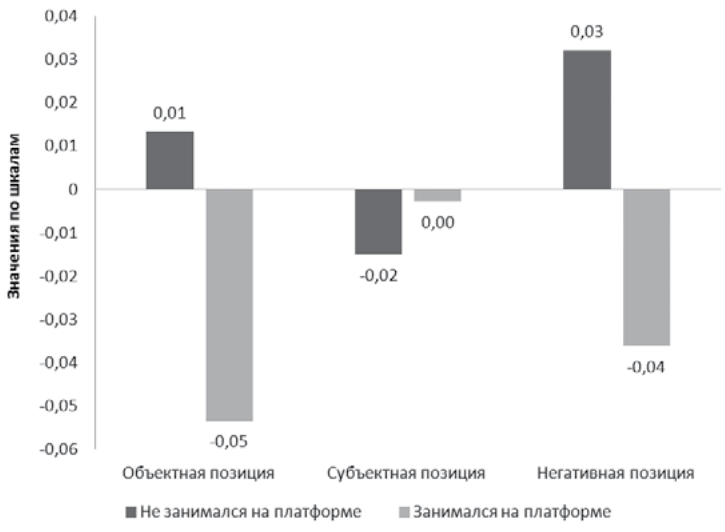


Рисунок 1. Показатели шкал объектной, субъектной и негативной позиции среди учащихся, занимавшихся на платформе в рамках марафона и нет

Также участники марафона «Открываем мир», занимавшиеся на платформе «Реактор», чаще ходят к репетитору и на дополнительные кружки. Остальные характеристики не имеют значимых различий по данной выборке (см. Рисунок 2).



Рисунок 2. Доля учащихся с разными характеристиками среди тех, кто занимался на платформе в рамках марафона и нет

Таким образом, по результатам исследования выявлено, что включены в реализацию исследовательских задач открытого типа те школьники, кто имеет более высокий СЭС и низкую объектную и негативную позиции.

Среди тех, кто в итоге активно участвовал в марафоне «Открываем мир»:

- средний итоговый балл оказался выше у детей из семей с высшим образованием, занимающихся в кружках, обладающих более высокой субъектной позицией и мотивацией познания и саморазвития;
- количество недель, в течение которых было выполнено хотя бы одно задание (показатель стабильности занятий), выше у детей из семей с высшим образованием и занимающихся в кружках;
- количество выполненных на платформе заданий выше у тех, кто занимается в кружках;
- количество выполненных заданий среднего уровня трудности связано с наличием высшего образования родителей, занятиями в кружках, субъектной позицией;
- количество заданий высокого уровня трудности связано с опытом занятий в кружках.



Таблица 1. Показатели коэффициента корреляции по ряду показателей при регрессионном анализе данных

	Средний балл	Количество недель с выполненными заданиями	Выполнено заданий	Прикосновение (кол-во)	Действие (кол-во)	Глубина (кол-во)
Девочки	-0.0550	-0.0392	-0.0597	-0.0691	-0.0478	-0.0326
Высшее образование	0.1500*	0.1645*	0.1183	0.0677	0.1434*	0.0783
Русский язык	-0.0759	0.0308	-0.0737	-0.0458	-0.0908	-0.0382
Репетитор	0.0130	0.0206	0.0582	0.0621	0.0528	0.0266
Кружки	0.1568*	0.1767*	0.1589*	0.1247*	0.1516*	0.1413*
Объектная позиция	-0.0443	-0.0711	-0.0581	0.0091	-0.0828	-0.0901
Субъектная позиция	0.1258*	0.0887	0.1074	0.0591	0.1245*	0.0900
Негативная позиция	0.0357	-0.0550	0.0327	0.0557	-0.0164	0.0879
Мотивация познания	0.1290*	0.1110	0.0863	0.0678	0.0860	0.0673
Мотивация достижения	0.1046	0.0561	0.0695	0.0543	0.0764	0.0372
Мотивация саморазвития	0.1244*	0.1111	0.0905	0.0785	0.0728	0.0993
Любознательность	0.0274	-0.0175	-0.0153	-0.0062	-0.0239	-0.0022

В регрессионном анализе (см. Таблица 1) пропадают все взаимосвязи, кроме образования родителей и опыта работы в кружках. Похоже, это значит, что для успешных занятий по реализации исследовательских задач открытого типа бóльшую роль играл опыт занятий в кружках, нежели личностные характеристики. То есть, кто ходит на кружки, тот и активнее включен в марафон исследовательских заданий, более успешно справляется с ними.



Таким образом, мы видим, что личностные характеристики отдельно не могут рассматриваться как принципиально значимый фактор для вовлечения и удержания на задачах, требующих самостоятельной регуляции, инициативы, любознательности. Важнее оказывается опыт занятий в дополнительном образовании и социальная поддержка ближайшего окружения.

Обсуждение результатов



Вовлечение учащихся в исследовательскую и проектную деятельности нацелено на развитие у них таких способностей и качеств, которые описываются такими понятиями, как проактивность, инициативность, самостоятельность.

Были выделены следующие характеристики, значимые при организации практики дополнительного образования детей, содействующей развитию у них проактивного поведения:

- наличие заданий открытого типа, поисковых, с избыточными данными, с вариативными способами решения;
- возможность самоопределения, выбора, права на ошибку, ценность интересов самих обучающихся и возможности их продуктивной реализации;
- наличие внешних мотиваторов в формате поддерживающей обратной связи и использование инструментов организации рефлексии и самоанализа собственного продвижения;
- переживание обучающимися ценности познавательной инициативы, авторского действия, ценности совместного действия, принятия/непринятия образовательной ситуации как ценной для самореализации;
- соотношение конкурентных и кооперативных форм в образовании, наличие системной практики групповых и командных форм организации деятельности обучающихся;
- социальное принятие самостоятельности ребенка (не как «делает сам то, что я от него хочу», а сам по собственной цели).

Исходя из этих характеристик было спроектировано и реализовано экспериментальное действие в формате марафона исследовательских заданий открытого типа «Открываем мир», которое реализовали для исследования в методологии «исследование действием» [Безрукова, 2014; Жуков, 2015].

В конструкте данного марафона были учтены большинство условий, выделенных на основе теоретического анализа [Обухов, 2019; Керша, Обухов, 2021; Крупа и др., 2021] (кроме групповых форм работы, но при возможности таковых). В реализацию данной практики мы «вшили» ряд опросников и реализовали соотношение перечень социальных и психологических факторов с цифровыми следами активности школьников в ходе реализации мини-исследований на местности по собственной инициативе.



В переменные, которые мы соотносили с результатами проявления проактивного поведения школьников, мы включили:

- социально-демографические характеристики — пол, возраст, социально-экономический статус семьи, обучение на родном или не родном языке, регион;



- оценка психологических черт учащихся — субъектная, объектная и негативная позиции;
- внутренняя академическая мотивация, включающая в себя познавательную мотивацию, мотивацию достижений и мотивацию саморазвития;
- любознательность;
- опыт участия в кружках и их направленность.

Результаты марафона «Открываем мир» мы также соотнесли с результатами ряда других форматов вовлечения учащихся в исследования на разном уровне погружения, в том числе в рамках Международной исследовательской школы (в очном формате в 2017–2019 годах, онлайн в 2021-м и гибридном режиме в 2022-м) — командная работа; проектах «Парк онлайн» в 2020-м и «Исследование онлайн» в 2021 году — индивидуальные исследовательские задачи в онлайн-форматах, но с устойчивым составом; фестиваль краеведческих объединений «Краефест» в 2021 и 2022 годах с онлайн-этапом и офлайн-финалом, но при работе с устойчивыми офлайн-командами.

На основе соотнесения полученных данных сформулированы следующие ***выводы***:

1. Онлайн-форматы в чистом виде могут быть продуктивны только для узкого круга школьников, которые имеют большой опыт участия в различных практиках дополнительного образования, имеют достаточный уровень внутренней мотивации, саморегуляции и имеют внешнюю социальную поддержку, в том числе со стороны родителей.
2. Онлайн-форматы могут повышать вовлеченность учащихся при регулярной онлайн-коммуникации в устойчивых группах в режиме «перевернутого класса» при решении индивидуальных и групповых задач (с учетом наличия внешней социальной задачи — включение в желаемую самими подростками и их родителями общности).
3. Гибридные форматы наиболее продуктивны в режиме переменных встреч офлайн/онлайн для повышения вовлеченности учащихся.
4. Гибридные форматы при смешивании офлайн и онлайн-участников — наиболее технически трудный формат, но наиболее продуктивный при межкомандных форматах коммуникации из разных точек офлайн-нахождения.
5. Офлайн-форматы предпочтительны для большинства школьников, особенно при выходе за пределы заданного, в новом пространстве при проведении исследовательской деятельности; подростки при этом предпочитают командные формы реализации исследований и проектов.



Заключение

В итоге было выявлено, что на поведенческом уровне проявляют проактивное поведение учащиеся с более высоким социально-экономическим статусом семьи, имеющие более широкий опыт занятий в кружках дополнительного образования. Из психологических переменных у таких учащихся выявлена низкая объектная и негативная позиция.

Проактивное поведение в исследовательской деятельности при решении задач открытого типа выше у детей из семей с высшим образованием, занимающихся в кружках, обладающих более высокой субъектной позицией, мотивацией познания и саморазвития. Удержание фокуса на задаче в течение более длительного времени выше у детей из семей с высшим образованием и занимающихся в кружках. Погруженность в деятельность по собственному выбору и инициативе выше у учащихся, которые регулярно занимаются в кружках. Выбор и системная реализация задач среднего уровня трудности связаны с наличием высшего образования родителей, занятиями в кружках, субъектной позицией. Выбор преимущественно задач высокого уровня трудности выраженно связан с опытом занятий в кружках.

Таким образом, мы видим, что личностные характеристики отдельно не могут рассматриваться как принципиально значимый фактор для вовлечения и удержания на задачах, требующих самостоятельной регуляции, инициативы, любознательности. Важнее оказывается опыт занятий в дополнительном образовании и социальная поддержка ближайшего окружения. W/R



Литература:

Безрукова, 2014 — *Безрукова О. В.* Метод «Action research» («Исследование действием») в социологических исследованиях: основные идеи // Вестник СамГУ, 2014. № 5. С. 25–29.

Гордеева и др., 2014 — *Гордеева Т. О., Сычев О. А., Осин Е. Н.* Опросник «Шкалы академической мотивации» // Психологический журнал, 2014. № 35 (4). С. 96–107.

Жуков, 2015 — *Жуков Ю. М.* Исследование действием в науке и практике: промышленный период // Организационная психология, 2015. Т. 5. № 3. С. 49–67.

Зарецкий и др., 2014 — *Зарецкий Ю. В., Зарецкий В. К., Кулагина И. Ю.* Методика исследования субъектной позиции учащихся разных возрастов // Психологическая наука и образование, 2014. № 19 (1). С. 99–110.

Керша, Обухов, 2021 — *Керша Ю. Д., Обухов А. С.* Современные концепции изучения мотивации и самоэффективности школьников в онлайн-форматах реализации дополнительного образования // Проблемы современного образования, 2021. № 5. С. 35–48.

Крупа и др., 2021 — *Крупа Т. В., Лебедев А. А., Обухов А. С.* Организация дополнительного образования школьников в цифровой среде: обзор исследований // Вестник МГПУ. Серия «Педагогика и психология», 2021. № 3. С. 182–202.

Обухов, 2019 — *Обухов А. С.* Современные исследования проблемы мотивации и саморегуляции человека в ситуации неопределенности и изменчивости мира // Исследователь/Researcher, 2019. № 1–2. С. 10–21.

Обухов, 2023 — *Обухов А. С.* Марафон «Открываем мир» как первый этап II Международных интеллектуальных игр: от замысла к реализации // Исследователь/Researcher, 2023. № 2. С. 188–205.

Орел и др., 2020 — *Орел Е. А., Куликова А. А., Канонир Т. Н.* Разработка инструментов оценки социально-эмоциональных навыков для учащихся основной школы. — М.: НИУ ВШЭ, 2020.

Развитие продвинутых цифровых навыков и компетенций школьников

на примере опыта всероссийского образовательного проекта «Академия искусственного интеллекта для школьников» Благотворительного фонда Сбербанка «Вклад в будущее»

Development of Advanced Digital Skills and Competencies of School Students on the Example of the Experience of the All-Russian Educational Project “AI-Academy for Teens” of the Sberbank Charitable Foundation “Investment to the Future”



Кондратьева
Мария Павловна,
руководитель программы «Цифровые навыки и компетенции», Благотворительный фонд Сбербанка «Вклад в будущее», г. Москва
e-mail: kondratieva@vbudushee.ru

Аннотация. В статье представлен опыт реализации проекта «Академия искусственного интеллекта для школьников» благотворительного фонда Сбербанка «Вклад в будущее» как системы развития продвинутых цифровых навыков и компетенций школьников с возможностью предпрофессиональной подготовки в передовых ИТ направлениях. Также представлена модель цифровых навыков и компетенций школьников как возможная основа для формирования программ обучения в ИТ сфере.
Ключевые слова: цифровая грамотность, цифровые навыки, цифровые компетенции, искусственный интеллект, машинное обучение

Abstract. The article presents the experience of the implementation of the “AI-Academy for Teens” project of the Sberbank Charitable Foundation “Investment to the Future” as a system for the development of advanced digital skills and competencies of school students with the possibility of pre-professional training in advanced IT directions. The paper also considers the model of digital skills and competencies of school students as a possible basis for the development of education programs in IT.
Keywords: digital literacy, digital skills, digital competencies, artificial intelligence, machine learning

Maria Kondrateva,
Head of the Digital Skills and Competencies Program, Sberbank Charitable Foundation "Investment to the Future", Moscow

В настоящий момент в России существует явный дефицит квалифицированных кадров сферы информационных технологий (ИТ): по оценкам экспертов недостает от 500 тысяч до миллиона специалистов. Одним из путей преодоления сложившийся ситуации может стать предпрофессиональная подготовка школьников по наиболее востребованным направлениям ИТ-сферы [КП, 2022].

За формирование у школьников навыков и компетенций в рамках цифровой грамотности отвечает школьный курс информатики и ИКТ. Экспертами программы «Цифровые навыки и компетенции» Благотворительного фонда «Вклад в будущее» (далее — Программа) в 2019 г. был проведен анализ:

актуальных Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) для разных ступеней общего образования [Приказ, 2016а; Приказ, 2016б; Приказ, 2017];

- запросов со стороны HR-блока;
- внутренних рамок компетенций ИТ-специалистов Сбера;
- информации по программе «Цифровая экономика Российской Федерации» [Программа, 2017].

В результате проведенного анализа было выявлено несоответствие между уровнем развития цифровых навыков и компетенций у выпускников школ, декларируемых ФГОС, и ожиданий, предъявляемых выпускникам со стороны бизнеса и государства, что выражалось в недостаточном уровне владения базовыми цифровыми навыками и отсутствии включения в программу информации о сквозных технологиях цифровой экономики (большие данные, искусственный интеллект, технологии дополненной и виртуальной реальности и другие) даже в ознакомительном формате.

В связи с этим Программой была предпринята попытка сформулировать данные ожидания с учетом текущего уровня развития ИТ-технологий в единую модель (карту, рамку) цифровых навыков и компетенций (ЦНК) школьника. Под *цифровыми навыками* мы понимаем устоявшиеся, доведенные до автоматизма модели поведения, основанные на знаниях и умениях в области использования цифровых устройств, коммуникационных приложений и сетей для доступа к информации и управления ей. Под *цифровыми компетенциями* — способность решать разнообразные задачи в области ИТ: использовать и создавать контент при помощи цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией, ответы на вопросы, взаимодействие с другими людьми и компьютерное программирование.

На момент старта работы государственными органами, консалтинговыми компаниями и исследователями были разработаны различные модели цифровых компетенций/навыков, которые во многом взаимно дополняли друг друга. Для подготовки описываемой рамки ЦНК были проанализированы



более 20 различных международных и российских моделей и исследований.

Итоговая разработка была основана на рамке Digital Skills for Life and Work (2017 г., ЮНЕСКО) [Atchoarena, et al., 2017] и дополнена разбиением по возрастам на основе опыта рамки Marzano Research Scales for Additional Content Areas (США), которая на момент исследования была единственной в мире рамкой, предполагавшей распределение ЦНК по возрастам (в системе K-12) [Marzano Research, 2019]. Также при разработке учитывались:

- действующие федеральные государственные образовательные стандарты начального, основного и среднего общего образования [Приказ, 2016а; Приказ, 2016б; Приказ, 2017];
- проекты федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования;
- примерные основные образовательные программы начального, основного и среднего общего образования по учебным предметам, связанным с ИКТ, одобренные решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию [Реестр, 2022];
- контрольно-измерительные материалы для проведения государственной итоговой аттестации в форме основного государственного экзамена и единого государственного экзамена по информатике и ИКТ Федерального института педагогических измерений [ЕГЭ, 2019; ОГЭ, 2019].

Образовательные результаты в полученной в результате исследований рамке ЦНК были разбиты на пять возрастных групп (1–2-е, 3–4-е, 5–7-е, 8–9-е и 10–11-е классы) и три группы навыков:

1. основные функциональные навыки работы с цифровыми устройствами;
2. стандартные цифровые навыки:
   - информационная грамотность;
   - коммуникация;
   - создание цифрового контента;
   - безопасность;
   - осведомленность о цифровых правах;
   - продвинутые навыки.



Последняя группа была ответом на запрос о развитии более глубоких, близких к профессиональным, навыков на более раннем уровне на фоне активного развития цифровых технологий, цифровизации экономики и острого дефицита ИТ-кадров, который наблюдался в течение последних лет и может продолжить прогрессировать, если не будут предприняты какие-то активные действия [Корзик, 2022]. Поэтому, помимо базовых навыков, описываемая модель была насыщена продвинутыми

навыками на базе стандартов WorldSkills Russia [Компетенции, 2023] и заданий олимпиад из утвержденного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации перечня на текущий учебный год (Национальная технологическая олимпиада; олимпиада Университета Иннополис Innopolis Open; олимпиада школьников по информатике и программированию).

Innopolis Open
Олимпиада по информатике
Университета Иннополис

Данная группа рассчитана на глубокое изучение выбранной сферы и формирование в ней навыков и компетенций достаточного уровня для того, чтобы дать возможность пользователям применять цифровые технологии с целью трансформации цифровой экономики. При разработке предполагалось, что выбор навыка, в который будут углубляться школьники, будет определяться их интересами или направленностью конкретного учебного заведения или класса. Эта группа направлена на расширение использования цифровых технологий в следующих областях:

- программирование;
- искусственный интеллект;
- разработка мобильных приложений;
- веб-дизайн и разработка сайтов;
- интернет вещей;
- технологии виртуальной и дополненной реальности.

Описываемая модель была представлена педагогическому сообществу в 2020 г., однако вызвала сомнения в части возможности освоения ЦНК на продвинутом уровне, так как на фоне пандемии COVID-19 и перехода на дистанционное обучение был выявлен ряд проблем, косвенно говорящий о недостаточном освоении школьниками базовых и стандартных ЦНК: 43,3 % педагогов и 39,7 % родителей отмечали трудности в освоении школьниками новых методов обучения с использованием цифровых инструментов, 25,5 % школьников не посчитали, что у них достаточно техники для дистанционных занятий [Исаева и др., 2020].

Однако сейчас мы можем с уверенностью сказать, что школьники способны освоить предпрофессиональную подготовку по ИТ-направлениям. Эту позицию подтверждает не только успешное проведение программы ИТ-классов в школах г. Москвы [Интервью, 2022], но и опыт Программы, в рамках которой реализуется проект «Академия искусственного интеллекта для школьников» (далее — проект, Академия ИИ).



Академия ИИ — всероссийский образовательный проект, реализуемый с 2018 г. благотворительным фондом «Вклад в будущее» при поддержке Сбера и нацеленный на просвещение, обучение и формирование прикладных навыков у школьников в сфере искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО).

Деятельность проекта началась с проведения просветительских активностей и профильных соревнований по МО



для школьников (хакатон Академии ИИ 2018). К настоящему моменту в ответ на запросы со стороны школьного и педагогического сообщества деятельность Академии ИИ значительно расширилась и ведется по следующим направлениям:

1. Просвещение. Задача данного направления — познакомить широкую аудиторию школьников, а также родителей и педагогов, с понятием искусственного интеллекта, возможностями технологий данной сферы, примерами ее использования сейчас и потенциальным влиянием на будущее.
2. Обучение — реализация образовательных программ для формирования знаний и навыков, необходимых для развития в сфере ИИ.
3. Соревнования — организация и проведение различного рода профильных соревнований по МО для школьников.
4. Работа с талантами. Данное направление включает в себя организацию и проведение стажировок, реализацию менторской и других поддерживающих программ для школьников, показавших высокие результаты в ходе соревнований.
5. Работа с педагогами. Объединяет проекты, направленные на просвещение среди педагогического сообщества, образовательные курсы для погружения в сферу ИИ, включая курсы повышения квалификации, а также разработку материалов для преподавания.

Данный широкий перечень направлений позволил выстроить эффективную систему, которая не только обеспечивает знакомство школьников с новыми технологиями и, как следствие, раннюю профориентацию, но и формирует новый кадровый потенциал за счет обеспечения необходимого уровня развития навыков у школьников и поддержки мотивации для дальнейшего развития в сфере.

В ходе реализации Академии ИИ на основании наблюдений команды проекта были выявлены следующие принципы и подходы, обеспечивающие эффективность таких систем по формированию продвинутых ЦНК.

Просвещение формирует запрос со стороны школьников и родителей.



В большинстве своем школьники не знают про новые технологии, их применение в современном мире и, как следствие, не могут спрогнозировать влияние этих технологий на повседневную жизнь и деятельность человека в будущем. Понимание данных аспектов позволяет школьникам осознать возможности, которые открывает технология, а также необходимость ее освоения в той или иной степени глубины в зависимости от предполагаемого карьерного пути, что в свою очередь способствует возникновению мотивации к изучению данной технологии и формированию продвинутых ЦНК. Поэтому проведение просветительских занятий о современных технологиях



в младшей и первой половине средней школы позволяет расширить представление учеников о современном мире и обеспечить формирование интереса к занятиям по профильным направлениям в старших классах.

Необходимо рассказывать о разных карьерных возможностях и направлениях в ИТ-сфере.

Среди школьников часто бывает распространено мнение, что ЦНК, особенно продвинутые, нужны только «технарям». При этом ИТ-сфера предполагает возможности для развития в самых разных карьерных направлениях: предпринимательство, менеджмент, маркетинг, дизайн, копирайтинг — лишь несколько таких примеров.

Также здесь важно отметить наличие тренда на цифровизацию всех профессиональных сфер: экономически и стратегически более выгодно не поставлять во все отрасли экономики «чистых» ИТ-специалистов для решения прикладных задач, а формировать цифровые навыки у каждого работника [Коршунов, Кройтор, 2020]. Особенно это ощущается в контексте таких направлений, как искусственный интеллект, технологии которого активно внедряются во все сферы деятельности, а значит, знания о том, как они работают и могут быть использованы в работе, могут стать важным карьерным преимуществом в будущем.

Обучение, в том числе в онлайн-форматах, эффективнее проходит в группах, с поддержкой и четкими сроками прохождения и сдачи практических работ.

Первым крупным практико-ориентированным образовательным продуктом Академии ИИ был бесплатный онлайн-курс по машинному обучению. Данный курс включал в себя 3 модуля, которые позволяли освоить основы программирования на Python, анализ данных с использованием встроенных функций и библиотек, а также базовые алгоритмы машинного обучения. Несмотря на большой интерес к курсу (в первый год на него зарегистрировались 10 000 пользователей), его «доходимость» была значительно ниже средних показателей на рынке бесплатных онлайн-курсов. Анализ ситуации, основанный на данных о динамике прохождений курса пользователями и обратной связи от слушателей курса, показал быстрый спад мотивации на фоне необходимости самостоятельного освоения материала в ходе длительного времени[1].

В поиске подхода к формированию образовательных онлайн-продуктов командой проекта в партнерстве с проектом «Практики будущего» Кружкового движения НТИ был реализован онлайн-интенсив (буткемп[2]), программа которого содержала необходимую для формирования практических навыков с нуля информацию и могла быть освоена за 1–2 месяца при занятости 4–6 часов в неделю. Данный онлайн-интенсив проводился в определенные даты, с постоянной поддержкой слушателей

[1] При разработке курса предполагалось, что его прохождение займет около 6 месяцев при занятости 2–3 часа в неделю.

[2] *Буткемп* — краткосрочная образовательная программа с «полным погружением», часто используется в неформальном образовании.



со стороны экспертов и интернет-пространством для общения участников друг с другом. По итогам проведения ряда таких интенсивов команда проекта наблюдает значительно более высокий уровень «доходимости», обратной связи от участников онлайн-интенсивов, а также качества освоения образовательного материала, что проявляется в динамике результатов соревнований.

Инженерные соревнования и хакатоны – важный элемент обучения.

Данные соревнования по своей сути являются частными примерами проектного практико-ориентированного метода обучения. Сейчас наблюдается новая волна интереса к данному подходу на фоне неудовлетворенности социума абстрактностью образования, оторванностью его от жизни, практики [Осмоловская и др., 2021]. Проектная деятельность является одной из самых эффективных образовательных практик, так как создает запрос со стороны ученика на поиск и освоение необходимой для решения поставленной задачи информации, а также позволяет познакомиться с актуальными для сферы задачами и получить опыт самостоятельного их решения.

Не нужно бояться давать школьникам «взрослые» задачи, так как именно это обеспечивает ориентированность обучения на формирование у школьников навыков, необходимых для решения актуальных для сферы вопросов.

Ключевым соревнованием в рамках Академии ИИ является профиль «Искусственный интеллект» Национальной технологической олимпиады (НТО). Данное соревнование предполагает последовательное прохождение участниками следующих этапов:

1. первый отборочный этап: решение предметных задач по математике и информатике, с 2022 г. — решение инженерной задачи по машинному обучению для входа в сферу;
2. второй отборочный этап: решение 1–2 инженерных задач по машинному обучению;
3. финальный этап, на основании которого происходит определение призеров и победителей олимпиады: решение предметных задач по математике и информатике, решение инженерной задачи по машинному обучению.



Этапы предполагают постепенное усложнение инженерных задач, что позволяет новым участникам постепенно погрузиться в сферу и освоить необходимые для победы навыки в ходе соревнования.

Задачи для описываемого соревнования предоставляются исследователями данных департамента SberAI ПАО Сбербанк с учетом последних тенденций и открытий в ИИ-сфере. Как правило, финальная задача соответствует уровню сложности соревнований по машинному обучению, нацеленных на взрослую аудиторию. Опыт проведения

соревнований показал, что школьники могут решать задачи на «взрослых» специалистов начального и среднего уровней, а в отдельных случаях даже их превосходить. Так, по итогам соревнований в 2020/2021 учебном году участником был разработан алгоритм, который показывал результаты лучше, чем разработки ИИ-команд Сбера, Яндекса, НИУ ВШЭ и других. А опыт проведения стажировок для победителей профиля «Искусственны интеллект» НТО в 2020–2022 гг. в экосистеме Сбера дополнительно подтвердил способность участников демонстрировать высокий уровень развития профильных навыков в условиях решения прикладных рабочих задач.

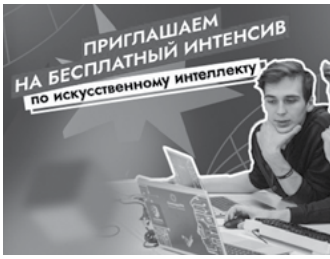


Важно не только обучение, но и инфраструктура вокруг него.

Школьникам важно иметь подкрепление своих успехов, в том числе в материальном виде. Призовой фонд, преференции при поступлении в вузы, дополнительные баллы к ЕГЭ и даже сувенирная продукция помогают формировать и поддерживать мотивацию к участию в профильных соревнованиях и, как следствие, освоению необходимых знаний и навыков, укрепляя всю образовательную систему.

Не менее важным аспектом поддержки мотивации в ходе обучения являются будущие перспективы: здесь опять же важны преференции при поступлении в профильные вузы, возможности прохождения стажировок в ИТ-компаниях, акселерационные программы, предоставляющие поддержку для реализации собственных проектов учеников, а также реализация программ, направленных на поддержку и развитие в сфере, частным примером которых может служить менторская программа, реализуемая в рамках Академии ИИ, где школьники могут получить ментора из ИИ-сферы, который способен помочь в достижении их целей.

Таким образом, мы можем говорить о необходимости пересмотра школьного образования в ИТ-сфере как в части стандартов, так и подходов к развитию цифровых навыков современных школьников, которые с каждым днем становятся все более важным элементом личностного и профессионального развития. Об этом говорит не только острая нехватка квалифицированных кадров, но и готовность школьников осваивать продвинутые ЦНК на уровне предпрофессиональной подготовки и выступать в качестве полноценных начинающих специалистов. При этом тенденция на формирование цифровых навыков у каждого работника, вне зависимости от его профессии, говорит нам о необходимости внедрения педагогических практик с использованием цифровых инструментов в весь образовательный процесс, избегая ситуации, когда базовые и стандартные ЦНК формируются исключительно в рамках уроков информатики. IR



Литература:

ЕГЭ, 2019 — ЕГЭ по информатике: Демоверсии, спецификации, кодификаторы // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений», 2019. Режим доступа: https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967-5 (дата обращения: 12.11.2022).

Интервью, 2022 — Интервью с *Киселева Н. А. и Курчаткина И.*: «Как устроена работа предпрофессиональных классов в московской школе» // Информационный Центр Правительства Москвы, 2022. Режим доступа: https://icmos.ru/press/press-tur-na-temu-kak-ustroena-rabota-predprofessionalnyx-klassov-v-moskovskoi-skole (дата обращения: 14.11.2022).

Исаева и др., 2020 — *Исаева Н. В., Каспржак А. Г., Кобцева А. А., Цатрян М. А.* Школьный барометр. COVID-19: ситуация с учением и обучением в российских школах // Экономические и социальные последствия коронавируса в России и в мире: Аналитический бюллетень НИУ ВШЭ, 2020. № 6. Режим доступа: https://www.hse.ru/data/2020/06/19/1607522628/HSE_Covid_06_2020_4_3.pdf (дата обращения: 14.11.2022).

Компетенции, 2023— Компетенции и конкурсные задания WorldSkills Russia // Абилимпикс, 2023. Режим доступа: https://abilympicsmo.ru/nashi-proektyi/worldskillsrussiajuniors/kompetenczii-worldskills-russia-juniors.html (дата обращения: 12.09.2023).

Корзик, 2022 — *Корзик О.* Кадры решают // Коммерсантъ, 2022. Режим доступа: https://www.kommersant.ru/doc/5316410 (дата обращения: 13.11.2022).

Коршунов, Кройтор, 2020 — *Коршунов Г. П., Кройтор С. Н.* Цифровая грамотность как ключевой фактор успешной адаптации человека и общества к цифровым реалиям // Общество и экономика, 2020. № 1. С. 38–58.

КП, 2022 — Крутых программистов начинают учить со школы // Комсомольская правда, 2022. Режим доступа: https://www.kp.ru/daily/27455/4659949/ (дата обращения: 12.11.2022).

ОГЭ, 2019 — ОГЭ по информатике: Демоверсии, спецификации, кодификаторы // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений», 2019. Режим доступа: https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-5 (дата обращения: 12.11.2022).

Осмоловская и др., 2021 — *Осмоловская И. М., Кларин М. В., Гудилина С. И., Макаров М. И.* Эффективные методы обучения в информационно-образовательной среде: методическое пособие / Под ред. И. М. Осмоловской. — М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2021. 89 с.

Приказ, 2016а — Приказ Минобрнауки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1576 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. N 373» // Министерство юстиции Российской Федерации, 2016. Режим доступа: https://minjust.consultant.ru/documents/19035 (дата обращения: 12.11.2022).

Приказ, 2016б — Приказ Минобрнауки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897» // Министерство юстиции Российской Федерации, 2016. Режим доступа: https://minjust.consultant.ru/documents/18068 (дата обращения: 12.11.2022).

Приказ, 2017 — Приказ Минобрнауки РФ от 29 июня 2017 г. N 613 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413» // Министерство юстиции Российской Федерации, 2017. Режим доступа: https://minjust.consultant.ru/documents/36124 (дата обращения: 12.11.2022).

Программа, 2017 — Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р) // Правительство России, 2017. Режим доступа: http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf (дата обращения: 12.11.2022).

Реестр, 2022 — Реестр примерных основных общеобразовательных программ // Министерство просвещения Российской федерации, 2022. Режим доступа: https://fgosreestr.ru/oop (дата обращения: 16.05.2022).

Atchoarena, et al., 2017 — *Atchoarena, D., Selwyn, N., Chakroun, B., et al.* Working Group on Education: Digital Skills for Life and Work. — Geneva: Broadband Commission for Sustainable Development, 2017. 124 p. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259013 (дата обращения: 12.11.2022).

Marzano Research, 2019 — The Critical Concepts Project (Scales for Additional Content Areas) // Marzano Resources, 2019. URL: https://www.marzanoresearch.com/educational-services/critical-concepts (дата обращения: 12.11.2022).

Исследовательская и проектная деятельность как средство развития познавательного интереса учащихся

Research and Project Activity as a Means of Developing Cognitive Interest of Students



Шарипова
Резеда Башировна,
учитель информатики и педагог дополнительного образования МБОУ СОШ № 25 им. 70-летия нефти Татарстана,
г. Альметьевск
e-mail: re1zeda@mail.ru

Rezeda
Sharipova,
Teacher of Computer Science and Additional Education, School No. 25 named after the 70th Anniversary of Tatarstan Oil

Аннотация. В статье рассмотрен вопрос формирования познавательного интереса учащихся младшего звена школы на примере работы кружка. Также рассмотрен вопрос проявления технического интереса учащихся старшего звена при подготовке проектов. В статье приводятся примеры проектов «Умный дом — технологии будущего» (на примере собранного робота), «Цифровые технологии» (с применением лазерных технологий), проекты с использованием средств информатизации, электронного контента, мультимедийных технологий.
Ключевые слова: исследование, интерес, проект, учащийся, развития, познание

Abstract. The article considers the issue of formation of cognitive interest of junior school students on the example of the work of a club. The issue of the manifestation of the technical interest of senior students in the preparation of projects is also considered. The article provides examples of such projects as “Smart Home — Technologies of the Future” (using as an example an assembled robot), “Digital Technologies” (using laser technologies), projects using informatization tools, electronic content, multimedia technologies.
Keywords: research, interest, project, student, development, cognition

Формирование и развитие познавательного интереса учащихся происходит с первых школьных дней — это путь успешности учения. Е. Ю. Бельская [Бельская и др., 2008, с. 75] выделяет несколько форм бытия науки: науки как познавательная деятельность, как особый вид мировоззрения, как специфический тип познания, как социальный институт. Научная деятельность — это когнитивная (познавательная) деятельность,



Рисунок 1

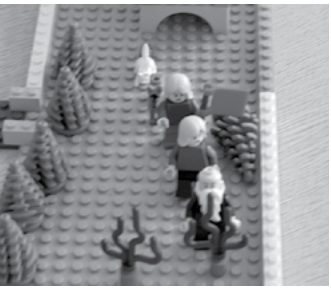


Рисунок 2



Рисунок 3

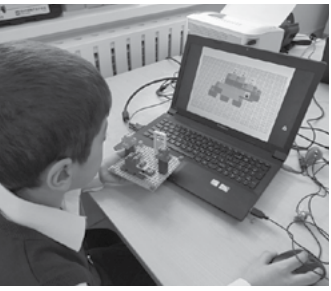


Рисунок 4

имеющая своей целью получение нового знания [Бельская и др., 2008, с. 75].

В современной школе подход к познавательной деятельности рассматривается с иной точки зрения. Познавательный интерес, а именно интерес к исследовательской и практико-ориентированной деятельности формируется у школьников с начальной школы. В нашей школе работают кружки «В мире информатики», где учащиеся получают знания по предмету, занимаются проектной деятельностью.

Несомненно, занятия в кружках, формируют у учащихся познавательный интерес через творчество, самостоятельное познание. На уроках информатики для младших классов внедрена и успешно показывает свои результаты методика работы с конструктором LEGO. Конструкторы LEGO за последние десятилетия прочно вошли в нашу жизнь. В составе набора имеются маленькие человечки, которых можно «одевать» к каждой сцене, и даже маленькие животные. Мир конструктора разнообразен. На сегодняшний день почти каждый ребенок имеет возможность наилучшим образом реализовывать свой потенциал в области дизайна и конструирования, используя различные наборы LEGO.

Чем старше становятся дети, тем более разнообразны у них интересы и тем более сложные задачи они могут решать, используя конструкторы. Также у учеников начальной школы есть потребность не просто создавать фигурки и модели LEGO, но и придумывать истории с этими человечками (Рисунок 1). Именно потребности игры, причудливые повороты сюжета служат толчком для создания новых конструкций и персонажей. Читая на уроках литературы сказки и истории, учащиеся собирают из уникального конструктора сцены и персонажей (Рисунки 2–5).

В тему «Графическая информация и графический редактор» включены практические работы с использованием наборов LEGO WeDo, т. е. предполагается сборка действующей модели и ее программирование в компьютерной программе графическим методом.

Кружок «Занимательная информатика» для учащихся 4-х классов (Рисунок 6) предполагает не только изучение программного материала, но и ведение практических работ в компьютерных программах Paint, где учащиеся создают изображения по темам, затем сохраняют рисунок в формате jpg, конвертируют в программу DOBOT, далее сигнал поступает в роботизированный манипулятор DOBOT Magician (Рисунок 7), он начинает выполнять задание, т. е. рисовать либо, используя специальную насадку — «лазер», может «выжигать» изображение. Таким образом, постепенно внедряя инновации в начальный уровень образования, мы формируем у учеников

познавательный интерес, помогаем приобретать навыки работы с конструктором, пополняем знания в технической области.

Рассмотрим формирование познавательной деятельности учащихся старшего звена на примере работы кружка «Проектная деятельность». На таких занятиях происходит переход от информативного метода получения знаний к активным методам обучения с включением элементов проблемности, научного поиска, широким использованием резервов самостоятельной работы учащихся. Это сочетается с переходом от жестко регламентированных контролирующих, алгоритмизированных способов организации учебно-воспитательного процесса к развивающим, стимулирующим развитие и творчество личности [Григорович, Марцинковская, 2006, с. 71].

Мотивация обучающихся к занятиям технической направленности создается посредством внедрения в практическую часть урока тем, связанных с инновационными технологиями. Так, работа на занятиях по направлению «робототехника» позволила учащимся повысить уровень знаний по начальному программированию и конструированию, практические занятия с использованием оборудования LEGO Mindstorms помогли грамотно использовать ИКТ для измерений, регистрации, установления обратной связи и управления различными процессами. Занятия способствовали развитию пространственного и математического мышления, а также интеграции школьного технологического образования с другими видами учебной деятельности. Кроме того, такая работа способствует развитию навыков коллективного труда — умению распределять обязанности, планировать свои действия в соответствии с общим замыслом, добиваться коллективного результата.

На занятиях кружка «Робототехника» учащимся выдавался пакет заданий, представлялся план работы на каждое занятие. За время прохождения обучения, учащиеся добились значительных успехов, так, к примеру, была отработана поставленная задача в категории «футбол роботов».

Проблематизм, как модель научной деятельности, наиболее ярко описал К. Поппер. Согласно этой модели, наука есть специфический способ решения теоретико-познавательных проблем [Бельская и др., 2008, с. 78]. Первый аспект бытия науки — аспект инновационности — характерен для современного понимания научной деятельности. Как важнейшая часть инновационной деятельности, наука представляет собой последовательную реализацию следующей структуры: фундаментальные исследования — прикладные исследования — полезные модели — опытно-конструкторские разработки [Бельская и др., 2008, с. 78].

Но современное общество интересует именно прикладной характер науки, т. е. учащимся интересно разрабатывать модели, которые используются в повседневной жизни.

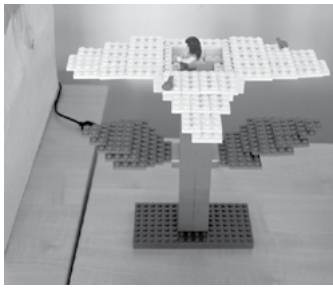


Рисунок 5



Рисунок 6



Рисунок 7

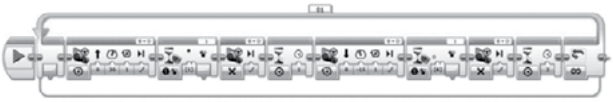


Рисунок 8

Поэтому занимаясь проектной деятельностью, учащиеся проявляют интерес к практико-информационным технологиям. Так, к примеру, защита проектов старших классов основывается на ранее полученных знаниях и умениях. Рассмотрим, например, работу учеников 9-го класса по теме «Умный дом — технология будущего», созданную на основе изучения темы «Датчики», в которой было предложено создать робота, реагирующего на время суток «день» или «ночь», т. е. закрывающего и открывающего жалюзи. Для выполнения этой задачи учащиеся собрали робота, построили модель элемента умного дома — автоматические жалюзи, также создали компьютерную программу (Рисунок 8). Проявляя технический интерес к этой теме, ребята с помощью «Добота» нарисовали эмблему школы (Рисунок 9) и самостоятельно сделали «памаги»[1] для своего «окна» (Рисунок 10). Для выполнения этого проекта необходимо было изучить темы по физике, информатике, собрать и изучить материалы системы «умного дома», овладеть навыками работы с многофункциональным настольным коллаборативным 4-х осевым роботизированным манипулятором с комплексом сменных блоков и дополнительных модулей.



Рисунок 9

[1] Памаги — бумажные жалюзи

Вышеизложенное показывает, как формируется познавательный интерес — через игровую деятельность учеников, усложняющуюся с возрастом.

Литература:

Бельская и др., 2008 — *Бельская Е. Ю., Волкова Н. П., Иванов М. А. и др.* История и философия науки / Под. ред. проф. Ю. В. Крянева, проф. Л. Е. Моториной. — М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2008. 335 с.

Выготский, 2003 — *Выготский Л. С.* Психология развития человека. — М.: Изд-во Смысл; Изд-во Эксмо, 2003. 1136 с.

Григорович, Марцинковская, 2006 — *Григорович Л. А., Марцинковская Т. Д.* Педагогика и психология: Учеб. пособие. — М.: Гардарики, 2006. 480 с.

Меерович, Шрагин, 2000 — *Меерович М. И., Шрагина Л. И.* Технология творческого мышления: Практическое пособие. — Минск: Харвест, М.: АСТ, 2000. 432 с.

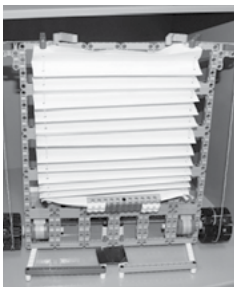


Рисунок 10

Рекомендации по планированию и организации сетевого взаимодействия образовательных организаций при обучении детей с ОВЗ и инвалидностью: от исследования до проекта

Recommendations for Planning and Organizing Networking of Educational Organizations in the Education of Children with Disabilities: from Research to Project



Лавринова
Ирина Игоревна,
магистрант программы «Управление образованием» Института образования НИУ ВШЭ, учитель, методист ОГБОУ «Центр образования для детей с особыми образовательными потребностями г. Смоленска», г. Смоленск
email: lavrinovaii@ya.ru

Irina
Lavrinova,
Master's Student in Educational Administration, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics, Teacher, Methodologist of Smolensk Center for Children with Special Educational Needs, Smolensk

Аннотация. В статье рассматривается вопрос сетевого взаимодействия образовательных организаций при обучении детей с ОВЗ и инвалидностью. Приводятся обобщенные данные опроса представителей образовательных организаций Смоленской области, который позволил проанализировать текущее состояние практик сетевого взаимодействия в регионе. На основе проведенного исследования в статье описан и представлен алгоритм планирования и организации обучения детей с ОВЗ и инвалидностью посредством сетевого взаимодействия.
Ключевые слова: инклюзия, дети с ОВЗ и инвалидностью, сетевое взаимодействие, сетевой партнер, обучающиеся с особыми образовательными потребностями

Abstract. The article deals with the issue of network interaction of educational organizations when teaching children with disabilities. Generalized data of the survey among representatives of educational organizations of Smolensk Oblast, which allowed analyzing the current state of network interaction practices in the region, are presented. On the basis of the conducted research, the article describes and illustrates the algorithm for planning and organizing the education of children with disabilities through network interaction.
Keywords: inclusion, children with disabilities, network interaction, network partner, students with special educational needs



Проблематика

Сетевое взаимодействие в настоящее время является актуальным и перспективным направлением деятельности образовательных организаций. В Федеральном проекте «Современная школа» национального проекта «Образование» обозначено, что «к концу 2024 года не менее чем 70 % общеобразовательных организаций будут реализовывать образовательные программы в сетевой форме в целях повышения эффективности использования инфраструктуры и кадрового потенциала системы образования и расширения возможностей детей в освоении программ общего образования» [Федеральный проект, 2023].

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» определяет сетевую форму реализации образовательных программ как «возможность освоения обучающимся образовательной программы и (или) отдельных учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных компонентов, предусмотренных образовательными программами (в том числе различного вида, уровня и (или) направленности), с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, включая иностранные, а также при необходимости с использованием ресурсов иных организаций» [ФЗ, 2022, ч. 1 ст. 15].

Еще одним острым вопросом является создание условий для реализации образовательных программ для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью в образовательной организации.



Согласно исследованиям НИУ ВШЭ, проведенным в 2019 году, только третья часть школ имеет условия для беспрепятственного доступа обучающихся с ОВЗ и инвалидностью. Данные Министерства просвещения РФ (2017) [Дети, 2023; Основные результаты, 2018] говорят, что лишь пятая часть школ приспособлена для обучения данной категории детей. Опрос родителей (законных представителей), проведенный ОНФ «Равные возможности — детям» совместно с Фондом «Национальные ресурсы образования» в 2019, 2020 годах [Колесникова, 2020], а также исследование Фонда поддержки детей, находящихся в трудной жизненной ситуации (2017) [Отношение общества, 2017], указывают на противоречия между мнением родителей и условиями, созданными в образовательных организациях.

Таблица 1. Противоречия между мнением родителей и условиями, созданными в образовательной организации

Потребности родителей обучающихся с ОВЗ и инвалидностью	Условия, предоставляемые ОО, в которых обучается ребенок в рамках инклюзии
Освоение программы в полном объеме	Не удовлетворяет качество реализации адаптированных образовательных программ (36,6 % респондентов); не хватает программ дополнительного образования (28,9 % респондентов)
Желание посещать кружки дополнительного образования	Нет подходящего кружка (27,9 % респондентов); нет финансовой возможности (24 % респондентов); нет территориальной возможности (26,8 % респондентов); нет доступной архитектурной среды (17,7 % респондентов)
Индивидуализация процесса обучения	Отсутствуют тьюторы (50 % респондентов); отсутствуют индивидуальные учебные планы (30 % респондентов)
Социализация детей с ОВЗ и инвалидностью	Недостаточное количество мероприятий с включением данной категории обучающихся; негативное отношением к совместному обучению со стороны родителей здоровых детей, а также сверстников (15–20 % респондентов)
Необходима работа с компетентными специалистами в области дефектологии	Отсутствие необходимого оборудования; отсутствие необходимых специалистов

Использование сетевого взаимодействия образовательных организаций при обучении детей с ОВЗ и инвалидностью представляется одним из вариантов разрешения выявленных противоречий. Доктор экономических наук С. С. Неустроев считает, что расширение возможностей образовательных программ учреждений образования и формирование индивидуальных траекторий обучения детей с ОВЗ и инвалидностью связано с сочетанием сетевых форм реализации образовательных программ [Неустроев, 2017]. А Европейское агентство по специальным потребностям и инклюзивному образованию отмечает в докладе, что школы могут развивать профессиональное сотрудничество и включаться в сетевое взаимодействие вместо того, чтобы бороться с трудностями в одиночку [Organisation, 2014].

Таким образом, в рамках данной статьи будут представлены выводы проведенного исследования перспектив сетевого взаимодействия и запросов образовательных организаций Смоленской области при обучении детей с ОВЗ и инвалидностью, а также описан проект по внедрению сетевого взаимодействия в инклюзивную практику школ региона.



Согласно анализу качества образовательных условий, созданных в субъектах РФ, представленному в исследовании НИУ ВШЭ [Индекс, 2019], Смоленская область характеризуется средними значениями индекса инфраструктуры по общему образованию, немного превышая общероссийские показатели по уровню материально-технического обеспечения, но уступая по инклюзии. Данные выводы подтверждают аналитические материалы органов управления образования региона. В соответствии с отчетами Министерства образования и науки Смоленской области, только в 23 % учреждений созданы условия для обучения детей с ОВЗ и инвалидностью в рамках инклюзии – ощущается нехватка педагогов коррекционного и психолого-педагогического сопровождения. Например, на одного учителя-дефектолога приходится 389 обучающихся, на одного учителя-логопеда – 64 обучающихся (по отчету на 2020–2021 учебный год) [Информационная справка, 2020].

Опрос, проведенный среди представителей школ региона (в выборку попали 144 школы), курирующих образовательную деятельность обучающихся с ОВЗ и инвалидностью, показал низкую включенность в сетевое взаимодействие, но большое желание узнать о практиках и получить консультацию по организации данного рода партнерства. Так, только у 27,08 % образовательных организаций имеется сетевое взаимодействие с организациями-партнерами на основе сетевых договоров, 51,39 % респондентов ответили, что в образовательной организации нет таких практик либо взаимодействие носит неформальный характер (21,53 %).

Из числа респондентов, в чьих образовательных организациях нет практик сетевого взаимодействия либо данное взаимодействие носит неформальный характер,

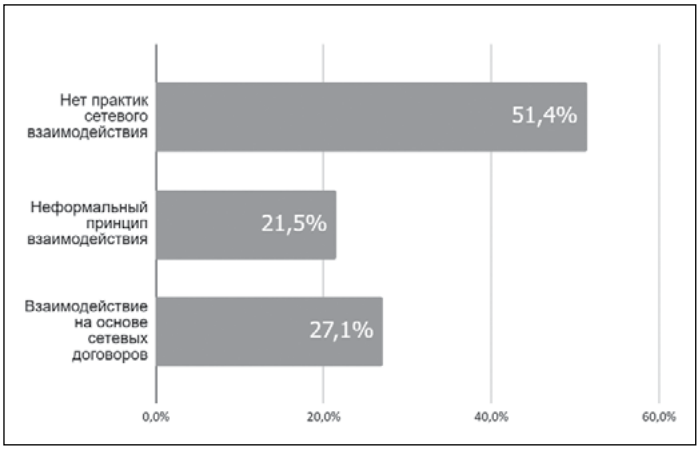


Рисунок 1. Ответы респондентов о наличии практик сетевого взаимодействия



Рисунок 2. Ответы респондентов, не имеющих договоров о сетевом взаимодействии, об актуальности данной темы

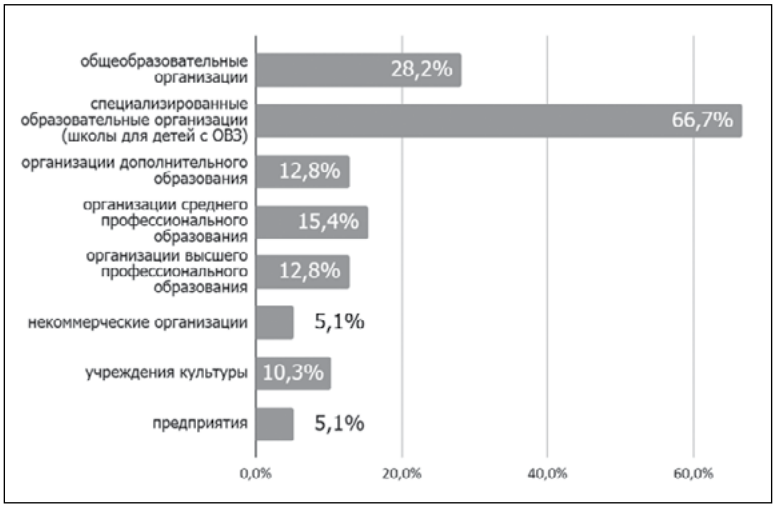


Рисунок 3. Ответы респондентов на вопрос о сетевых партнерах

74,3 % отметили, что им было бы актуально получить больше информации о возможностях данного партнерства при обучении детей с ОВЗ и инвалидностью.

Интересно отметить, 66,7 % респондентов обозначили, что сетевое взаимодействие на основе договоров заключено со специализированными образовательными организациями, у 28,2 % – с образовательными организациями. Официальное сотрудничество с партнерами, выходящими за рамки реализации общеобразовательной программы, носит единичный характер.

Причем удовлетворены практиками сетевого взаимодействия 100 % респондентов. 82,1 % представителей образовательных организаций оценивают данный опыт как положительный, 17,9 % – скорее положительный.

Опрос показывает, что в Смоленской области сетевое взаимодействие образовательных организаций при обучении детей с ОВЗ и инвалидностью развито неактивно, однако практики существуют, и они успешны.

В чем же заключается причина низкого охвата сетевым взаимодействием образовательных организаций, реализующих адаптированные образовательные программы для обучающихся с особыми образовательными потребностями?

Более 60 % представителей всех образовательных организаций, не имеющих опыта регулярного сетевого взаимодействия, ответили, что в регионе недостаточно развита система просвещения и информирования школ о возможностях построения программ совместно с организациями-партнерами.

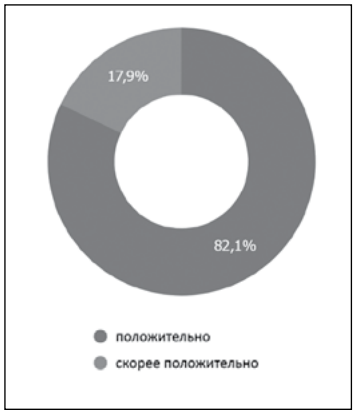


Рисунок 4. Оценка респондентами опыта сетевого взаимодействия образовательной организации с партнерами при обучении детей с ОВЗ и инвалидностью

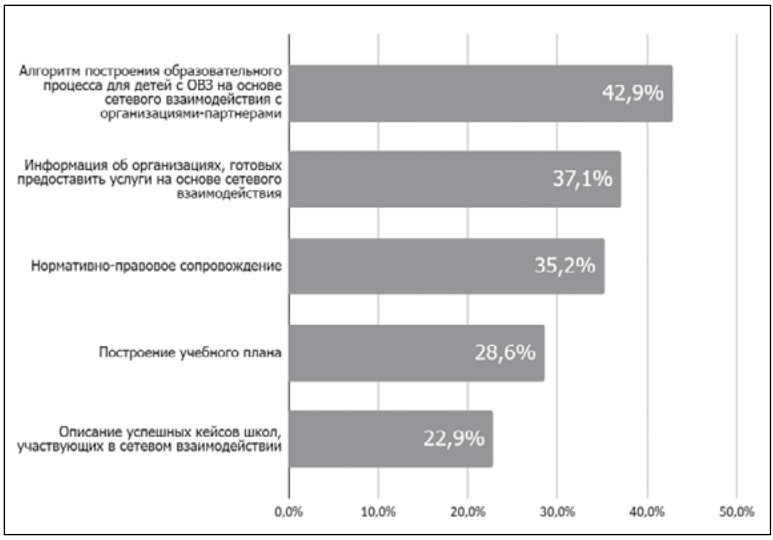


Рисунок 6. Ответы респондентов на вопрос о темах, по которым необходима консультация

Также представители образовательных организаций отметили, что нуждаются в консультации по вопросам алгоритма построения образовательного процесса для детей с ОВЗ и инвалидностью на основе сетевого взаимодействия (42,9 %), нормативно-правового сопровождения (35,2 %), построения учебного плана (28,6 %), а также им необходима информация о потенциальных партнерах (37,1 %) и описание успешных практик (22,9 %).

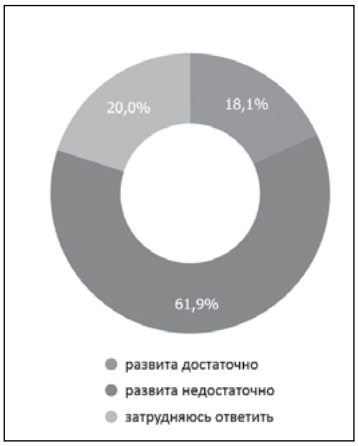


Рисунок 5. Ответы респондентов о развитии системы информирования представителей образовательных организаций по вопросам сетевого взаимодействия

Таким образом, можно говорить, что одной из главных причин низкого охвата сетевым взаимодействием является недостаточное количество информационного и консультационного сопровождения школ, желающих развивать данное направление.

Проектирование

На основании проведенного теоретического и эмпирического исследований был разработан проект: рекомендации по внедрению сетевого взаимодействия для школ, реализующих адаптированные образовательные программы для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью. Данный проект представляет собой алгоритм — ряд шагов по планированию и организации сетевого взаимодействия, которые должна пройти управленческая команда образовательной организации, желающая внедрить данную практику в своей школе (Рисунок 7), а также модель сетевого партнерства (Рисунок 8 на стр. 232).



Рисунок 7. Алгоритм действий по планированию и организации сетевого взаимодействия



Рисунок 8. Модель сетевого партнерства

Данный алгоритм составлен на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ (утв. приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391);
- Методических рекомендаций Минпросвещения России для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме (утв. Министерством просвещения Российской Федерации 28.06.2019 № МР-81/02вн).

География проекта: Смоленск и Смоленская область, однако разработанный алгоритм является универсальным и может быть адаптирован и принят в работу в других регионах РФ со сходной образовательной инфраструктурой.



Критериями оценки результативности проекта могут являться:

- увеличение числа образовательных организаций-сетевых партнеров по реализации образовательных программ для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью;
- удовлетворенность обучающихся с ОВЗ и инвалидностью и их родителей (законных представителей) качеством реализации образовательной программы;
- увеличение количества выпускников с ОВЗ и инвалидностью, продолжающих свое обучение по программам профессионального образования;
- увеличение числа профессиональных контактов и мероприятий по методической поддержке педагогов, работающих с обучающимися с ОВЗ и инвалидностью;
- наличие публикаций по теме проекта с целью масштабирования практик.

Ожидаемые эффекты проекта:

- удовлетворение запросов образовательных организаций по обучению детей с ОВЗ и инвалидностью при помощи сетевого взаимодействия;
- совершенствование научно-методического потенциала педагогов образовательных организаций региона по обучению детей с ОВЗ и инвалидностью;
- увеличение уровня лояльности к обучению детей с ОВЗ и инвалидностью в образовательных организациях.

Рассмотрим более подробно шаги алгоритма и обратим внимание на результаты.

Шаг 1. Первым этапом на пути к организации сетевого взаимодействия является оценка собственных ресурсов образовательной организации. На данном этапе важно проанализировать, в каком формате обучаются дети с ОВЗ и инвалидностью (инклюзия, интегративные классы, обучение на дому), какие ресурсы необходимы школе для организации образовательного процесса. Администрации школы совместно с коллегиальными органами управления необходимо обсудить и зафиксировать в форме аналитической справки выявленные ресурсные дефициты (кадровые, материальные, технические, методические и т. д.), а также провести анализ негативных последствий на реализацию образовательных программ (основных и дополнительных).



Шаг 2. Администрация образовательной организации формирует пул сетевых партнеров на основе оценки их материально-технического, кадрового и инфраструктурного потенциала. Проведенное количественное исследование показывает, что представители школ нуждаются в информации об организациях, готовых предоставить свои услуги на основе сетевых договоров. В Смоленской области не сформирована консультационная служба, оказывающая данную услугу,

однако оказать консультационную поддержку могут специалисты Отдела специального образования Департамента общего образования Министерства образования и науки Смоленской области. В рамках проекта разработана модель сетевого партнерства с указанием перечня организаций, имеющих опыт большой работы с детьми с ОВЗ и инвалидностью, в том числе и в рамках сетевого взаимодействия (Рисунок 8 на стр. 232).

Особенностью модели является построение взаимодействия внутри инклюзивного образовательного пространства с организациями-партнерами для решения определенного круга задач. Важно отметить, что посредником между образовательной организацией, в которой обучается ребенок с ОВЗ и инвалидностью, и организациями-партнерами должна стать служба консультационного сопровождения их деятельности.

Рассмотрим типы потенциальных сетевых партнеров и задачи, которые может решить при помощи сетевого взаимодействия школа, где реализуются образовательные программы для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью.

Таблица 2. Виды взаимодействия с сетевыми партнерами

Партнер	Описание взаимодействия
Общеобразовательные учреждения	Партнеры могут заключать договоры по прохождению образовательной программы на основе совместного учебного плана, совместно организовывать сетевые проекты и участвовать в них, таким образом создавая не только условия для получения качественного образования обучающимся с ОВЗ и инвалидностью, но и для обмена педагогическим опытом
Образовательные учреждения для обучающихся с ОВЗ	Управленческие команды и педагоги данных образовательных организаций имеют уникальный опыт работы с обучающимися с ОВЗ различных нозологических групп, поэтому сетевое взаимодействие будет наиболее эффективно в прохождении образовательной программы на основе совместного учебного плана, а также в возможности реализации коррекционного блока Адаптированной основной общеобразовательной программы, участии в сетевых проектах. При необходимости можно заключить договор на предоставление специализированного оборудования для обучения ребенка с ОВЗ и инвалидностью на безвозмездной основе [ФЗ, 2022]. Также партнерские отношения между образовательными организациями будут способствовать обмену педагогическим опытом, расширению методической поддержки учителей

Организации дополнительного образования	В Смоленской области разработана Региональная модель выравнивания доступности дополнительного образования для детей с ограниченными возможностями здоровья, в рамках которой предполагается реализация профессионально-ориентированных программ дополнительного образования в сетевой форме, организация исследовательской и проектной работы, проведение совместных мероприятий, способствующих творческому самовыражению детей с ОВЗ и инвалидностью
Учреждения профессионального образования	Заключение договоров с организациями среднего и высшего профессионального образования региона может способствовать прохождению учебной и производственной практики, стажировок, участию в сетевых проектах, проведению курсов внеурочной деятельности профориентационной направленности, участию в мероприятиях конкурсного движения «Абилимпикс», в программах ранней профориентации и основ профессиональной подготовки школьников JuniorSkills
Психолого-медико-педагогическая комиссия (ПМПК)	Договоры о взаимодействии, заключенные между ПМПК и образовательной организацией (или психолого-медико-педагогическим консилиумом образовательной организации) позволят систематически получать консультации педагогическим работникам об особенностях детей, обучающихся по рекомендованному варианту образовательной программы, а также по оказанию детям психолого-медико-педагогической помощи и организации их обучения и воспитания. Родители детей с ОВЗ и инвалидностью смогут получить квоты на занятия со специалистами ПМПК
Общественные и некоммерческие организации	В настоящее время деятельность некоммерческих организаций направлена на оказание всесторонней помощи и создание условий для социальной адаптации детей с ОВЗ. Работа общественных организаций направлена на изменение мнения общества к проблеме инвалидности, создание инклюзии в обществе. Сетевое взаимодействие образовательных учреждений с общественными и некоммерческими организациями будет способствовать развитию наставнической деятельности для работы с обучающимися с ОВЗ, участию в сетевых проектах, проведению информационно-просветительской деятельности
Работодатели, партнеры	В рамках обучения детей с ОВЗ партнерство образовательных организаций и предприятий региона, которые могут быть в будущем потенциальными работодателями, будет способствовать организации стажировок и профессиональных проб для обучающихся на базе производственных предприятий, участию во внеурочной деятельности, а также просветительской деятельности в рамках профориентационных мероприятий



Таким образом, в результате данного этапа представители образовательных организаций должны сформировать обращения или запросы к потенциальному партнеру с предложением о реализации образовательных программ на основе договора о сетевом взаимодействии.

Шаг 3. Определяются механизмы взаимодействия между организациями-партнерами. На основании переговоров и совещаний (Шаг 2) образовательной организацией заключается Договор о реализации образовательной программы для детей с ОВЗ и инвалидностью в сетевой форме.

Шаг 4. Администрация образовательной организации разрабатывает и утверждает Положение о реализации образовательных программ в сетевой форме, а также вносит изменения в действующие локальные нормативные акты по вопросам организации образовательной деятельности.

Шаг 5. Утверждение образовательной программы, реализуемой в сетевой форме, возможно двумя путями:

1. самостоятельное утверждение базовой организацией;
2. совместное утверждение с образовательной организацией-партнером.

Шаг 6. Работа по информированию родителей (законных представителей) обучающихся с ОВЗ и инвалидностью должна носить систематический характер. Причем необходимо выбирать каналы информирования, доступные для семей обучающихся с особыми образовательными потребностями: информационные плакаты в образовательной организации, размещение информации на сайте школы и в социальных сетях, оповещения на родительских собраниях, разъясняющие сообщения в мессенджерах и т. д.

Шаг 7. В рамках приема обучающихся на обучение по образовательной программе в сетевой форме необходимо разработать и/или внести изменения в организационно-распорядительные документы школы. Фактически ребенок с ОВЗ и инвалидностью остается на обучении в базовой образовательной организации, однако с родителями (законными представителями) должен быть заключен договор о зачислении в образовательную организацию-партнера для реализации образовательной программы или ее части в сетевой форме. Издаются приказы, которые регламентируют планы мероприятий, определенные виды работ и услуг, выполняемых в рамках сетевого взаимодействия. Вносятся изменения в должностные инструкции сотрудников, куда добавляется функционал, связанный с реализацией сетевой образовательной программы.



Шаг 8. Для организации образовательного процесса администрациям образовательных организаций-партнеров необходимо согласовать расписание, выбор учебно-методических комплектов, типы, формы и содержание контрольно-измерительных материалов и т. д.



Шаг 9. После проведения процедур, синхронизирующих деятельность организаций-партнеров и регламентирующих реализацию образовательной программы для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью в сетевой форме, администрация образовательной организации осуществляет мониторинг и контроль в соответствии с Планом внутришкольного контроля. После анализа реализации сетевой образовательной программы пишется аналитическая справка, где делается вывод о результативности взаимодействия, эффективности реализации сетевой образовательной программы и продолжении или завершении партнерских отношений между образовательными организациями. Важно отметить, что в соответствии с законодательством Российской Федерации руководитель образовательной организации несет ответственность за руководство образовательной, воспитательной и другой деятельностью, а также реализацию программы развития образовательной организации.

Шаг 10. По завершении реализации сетевой образовательной программы (или ее части) образовательная организация-партнер может, при необходимости, выдавать справки, свидетельства и удостоверения о прохождении обучающимися соответствующей программы в сетевой форме.

Выводы

В данной статье мы затронули важный вопрос современной системы образования — создание условий для включения в образовательный процесс обучающихся с ОВЗ и инвалидностью. Проведя анализ теоретических источников и современных исследований, мы увидели, что благодаря сетевому взаимодействию управленческим командам образовательных организаций удается решить ряд проблем инфраструктурного, методического, организационного характеров при обучении особой категории детей.

Опрос представителей образовательных организаций Смоленской области показал интерес респондентов к практикам сетевого взаимодействия в регионе, а также позволил сформулировать запрос на создание и описание алгоритма по внедрению сетевого взаимодействия для школ, реализующих адаптированные образовательные программы для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью.



Таким образом, разработанный проект будет способствовать развитию механизмов сетевого взаимодействия, направленному на восполнение дефицитов в региональной системе инклюзивного образования с учетом индивидуальных потребностей и особенностей каждого ученика с ограниченными возможностями здоровья.



Литература:

Дети, 2023 — Дети с особыми образовательными потребностями // Минпросвещения России, 2023. Режим доступа: https://edu.gov.ru/activity/main_activities/limited_health/.

Индекс, 2019 — Индекс образовательной инфраструктуры российских регионов 2018–2019. — М.: НИУ ВШЭ, Российский учебник, 2019.

Информационная справка, 2020 — Информационная справка о состоянии системы образования обучающихся с ОВЗ в Смоленской области на 1 сентября 2020 года // Минобрнауки Смоленской области, 2020. 6 с. Режим доступа: http://edu67.ru/files/485/20200901_spravka.pdf.

Колесникова, 2020 — *Колесникова К.* С какими трудностями сталкиваются родители при обучении детей с ОВЗ // Сайт «Российской газеты», 2020. Режим доступа: https://rg.ru/2020/10/27/s-kakimi-trudnostiami-stalkivaiutsia-roditeli-pri-obuchenii-detej-s-ovz.html.

Методические рекомендации, 2019 — Методические рекомендации Минпросвещения России для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме (утв. Минпросвещения России 28.06.2019 № МР-81/02вн) // Министерство образования Оренбургской области, 2019. Режим доступа: https://minobr.orb.ru/documents/other/4476/.

Неустроев, 2017 — *Неустроев С. С.* Об организации современного электронного обучения для детей и взрослых с ограниченными возможностями здоровья // Управление образованием: теория и практика, 2017. № 1 (25).

Основные результаты, 2018 — Основные результаты работы Министерства образования и науки за 2012–2017 годы // Правительство России, 2018. Режим доступа: http://government.ru/dep_news/32232.

Отношение общества, 2017 — Отношение общества к детям с ограниченными возможностями здоровья и детям-инвалидам. — М.: Фонд поддержки детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, 2017.

Приказ, 2020 — Приказ Минобрнауки РФ N 882, Минпросвещения России N 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» // Министерство юстиции Российской Федерации, 2020. Режим доступа: https://minjust.consultant.ru/documents/23480?items=1&page=2.

Федеральный проект, 2023 — Федеральный проект «Современная школа» Национального проекта «Образование» // Минпросвещения России, 2023. Режим доступа: https://edu.gov.ru/national-project/projects/school/.

ФЗ, 2022 — Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2020 года // Закон об образовании РФ, 2022. Режим доступа: http://zakon-ob-obrazovanii.ru/.

Organisation, 2014 — Organisation of Provision to Support Inclusive Education: Summary Report. — Odense, Denmark: European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2014. URL: https://www.european-agency.org/sites/default/files/Organisation %20of %20Provision %20 Summary %20Report.pdf.



Исследовательская деятельность как средство самореабилитации учащихся с ОВЗ

Research Activity as a Means of Self Rehabilitation of Students with Disabilities



Недумова
Марина
Александровна

кандидат педагогических наук, учитель физики ГБОУ Школа-интернат № 17, г. Москва

e-mail:
nedumarina@yandex.ru



Паршина
Людмила Георгиевна,

учитель географии ГБОУ Школа-интернат № 17, г. Москва

e-mail:
lyu89796175@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена проблеме возможностей самореабилитации учащихся с ОВЗ посредством исследовательской деятельности. Приводятся примеры исследований учащихся с ОВЗ по мониторингу показателей собственного здоровья, а также результаты их реализации в соотношении с динамикой улучшений в учебной деятельности.
Ключевые слова: учащиеся с ОВЗ, исследовательская деятельность, самореабилитация
Abstract. The article is devoted to the issue of the opportunities for students with disabilities to self-rehabilitate through research activities. Examples of researches conducted by students with disabilities on monitoring their own health indicators are provided, as well as the results of their implementation in relation to improvements in academic performance.
Keywords: students with disabilities, research activity, self-rehabilitation

Инклюзивное образование становится сегодня устоявшейся реальностью современной школы. В связи с этим важной задачей педагогов является не только комфортное включение детей с особыми возможностями здоровья (ОВЗ) в процесс базового образования, но и формирование у таких обучающихся ответственного отношения к вопросам самочувствия и готовности к системной самореабилитации. В решении проблемы самореабилитации детей с ОВЗ большое значение имеет исследовательская деятельность учащихся по динамике собственных показателей здоровья.

При мотивировании детей к исследованию расширения возможностей собственного организма наши педагоги стараются наладить психологический контакт с ребенком, не нарушая границ его личностного пространства, добиваются доверительных отношений, откровенности и открытости.

Marina Nedumova,
Ph. D. in Pedagogy,
Teacher of Physics,
Boarding School No. 17,
Moscow

Lyudmila Parshina,
Teacher of Geography,
Boarding School No. 17,
Moscow

В ходе взаимного педагогического общения ребенок с ОВЗ постепенно проникается мыслью, что работа по мониторингу показателей собственного здоровья может стать полезной не только лично для него в вопросе расширения возможностей организма (социально-психологических, опорно-двигательных, речевых, возможностей общей выносливости), но и стать примером, а иногда даже инструментом улучшения здоровья для других детей и даже взрослых с ОВЗ или инвалидностью.

Можно привести примеры подобных ученических исследований. Так, наша школьница, имеющая в качестве последствий детского церебрального паралича нарушения опорно-двигательного аппарата, способная писать, держа ручку только двумя подушечками ладоней, сумела изучить и проанализировать историю собственного обучения письму. Для этого ею были актуализированы личные воспоминания о прохождении реабилитации в специальных центрах, особенности упражнений лечебной физкультуры, изучены первые тетради с упражнениями по письму, фотографии занятий по развитию моторики рук, обоснован комплекс упражнений по развитию умений письма в настоящее время.

Следует отметить успех ученицы в формировании навыков письма вследствие целенаправленной исследовательской работы по влиянию упражнений по развитию моторики на графические навыки. Несмотря на то, что порою строчки ее письменного текста не всегда расположены точно по прямым линиям и направлены слегка под углом, на уроках она не отстает от класса при выполнении записей в тетради, хотя имеет некоторые трудности при выполнении рисунков и таблиц. Однако именно эти трудности ставят перед ребенком новые задачи для саморазвития и самореабилитации. Она старается улучшить графические умения, исследуя современные методики, следит, как совершенствуются ее собственные умения, делает конструктивные выводы. Так, например, еще в конце прошедшего учебного года при выполнении лабораторных работ по физике она оформляла все таблицы, пользуясь помощью учителя, но к концу первой четверти текущего учебного года вполне справляется с такой работой самостоятельно, даже без помощи линейки.



В школе также имеется позитивный опыт организации исследовательской работы с детьми, имеющими в качестве последствий детского церебрального паралича легкие расстройства аутистического спектра (РАС), говоря иначе – аутизм. Наши наблюдения показывают, что в данном случае познавательный интерес обучающегося к содержанию объекта исследования становится мощным стимулом развития возможностей его организма в направлении формирования коммуникативных умений.

В частности, при организации ученической конференции исследовательских и проектных работ «Первые шаги в науку» два учащихся, имеющие РАС, подготовили успешные выступления. Характер речевых нарушений каждого учащегося был различен. Если у первого из них были хорошо сформированы речевые умения, но имелись серьезные трудности в устном изложении ответов у доски даже перед одноклассниками, то у второго не было затруднений в публичных монологических высказываниях, но сама речь была несвязной с дефектами произношения. Исследовательская тема, которая так увлекла воспитанников, что они забыли об особенностях своей патологии, была посвящена физике, технике и космосу.

Следует отметить, что наши учащиеся с РАС в своей исследовательской деятельности использовали современные цифровые приложения, а результаты, получаемые с помощью этих цифровых программ, позволяли школьникам чувствовать себя состоявшимися исследователями. Можно привести некоторые примеры этих обучающих приложений, весьма полезных в проектной деятельности:

- Star Waik Kids — атлас космоса;
- Star Walk 2 Free — звездное небо и астрономия (см. по ссылке — https://www.softportal.com/software-40795-star-walk-2.html).
- Второе приложение обладает весьма широкими возможностями. Информация с указанного сайта: «Star Walk 2 — это приложение дополненной реальности, позволяющее в любой момент полюбоваться звездами и другими небесными телами при направлении смартфона на любой участок неба, при этом наблюдателю не помешает ни время суток, ни огни ночного города».
- В настоящих тезисах были представлены лишь некоторые моменты, раскрывающие наши подходы к использованию исследовательской деятельности для самореабилиции детей с ОВЗ. Позитивным результатом работы является участие наших детей в публичных выступлениях на городских мероприятиях, посвященных проектам и исследованиям. WR

Организация исследовательской деятельности учащихся в школьном музее как средство формирования профессиональной траектории учеников



Баранова
Татьяна Васильевна,
педагог дополнительного образования, МБОУ «Северская гимназия», г. Северск, Томская область
e-mail: tabar3665@yandex.ru



Черепанова
Наталья Васильевна,
педагог дополнительного образования, МБОУ «Северская гимназия», г. Северск, Томская область
e-mail: sana413@yandex.ru

Organization of Student Research Activities in the School Museum as a Means of Shaping Students' Career Pathways

Аннотация. Образовательное пространство школьного музея создает условия, способствующие формированию и развитию познавательных способностей обучающихся, овладению ими методами исторического познания в ходе работы над исследованиями. В статье представлен опыт педагогической деятельности по организации исследовательской работы обучающихся на базе школьного музея. Кратко описаны темы исследований школьников, посвященных истории своей семьи, истории родного города. Практика исследовательской деятельности показывает, что образовательное пространство школьного музея способствует выбору учащимися своего профессионального пути и, как результат, повышению мотивации в школьном обучении.
Ключевые слова: школьный музей, исследование, образование, история семьи, краеведение

Abstract. The educational space of the school museum creates conditions that contribute to the development of students' cognitive abilities and their skills in historical research while working on research projects. This article illustrates the pedagogical experience of organizing student researches within the school museum. The research topics of students related to the history of their families and the history of their hometowns are briefly described. The practice of research activities demonstrates that the educational environment of the school museum encourages students to choose their own professional paths and, as a result, increases their motivation for academic learning.
Keywords: school museum, research, education, family history, local history

Tatiana
Baranova,
Teacher of Supplementary Education, Seversk Gymnasium, Seversk, Tomsk Oblast (region)

Natalia
Cherepanova,
Teacher of Supplementary Education, Seversk Gymnasium, Seversk, Tomsk Oblast

Школьный музей. Какое отношение к физико-математическому образованию он может иметь? Самое непосредственное. Любой музей в Северске — большой, маленький, городской, школьный — без истории развития ядерной физики, истории судеб физиков-ядерщиков невозможен.

Город Северск, в котором мы живем, имеет необычную историю. «Атомный щит страны», секретный, закрытый — именно таким известен наш город жителям Томской области. И чаще всего знакомство с историей города у наших ребят начинается с изучения истории своей семьи. «Моя семья в истории города» — одно из основных направлений исследовательской работы Музея истории школы «Дом окнами в мир» МБОУ «Северская гимназия».

Глубинные ценности поколений являются важным ориентиром в проектировании содержания работы музея. Причины, породившие эти различия (политическая и социальная обстановка, уровень технического развития, знаковые события своего времени), раскрываются детям в ходе поисково-исследовательской деятельности. Выполняя исследовательские работы по истории своей семьи, школьники выявляют особенности профессионализма людей разных поколений на примере своих родных — дедушек, бабушек, а также отцов и матерей, работников градообразующего предприятия.

Изучение истории семьи школьники начинают с создания генеалогического древа своего рода, собирая по крупицам информацию о своих предках. А дальше ребята составляют подробное жизнеописание близких, которые свою жизнь связали с Сибирским химическим комбинатом.

В ходе работы над исследованиями ребята заражаются командным духом, пропитываются историей своих предков и понимают, что только объединившись в достижении высокой цели, послевоенное поколение сумело построить для них не только красивый город, но и прекрасное будущее. Их родители, нацеленные на упорную работу и индивидуальный успех, обладающие большими практическими знаниями и надеющиеся только на себя, реформируют Сибирский химический комбинат, удерживая передовые позиции в атомной отрасли.



Результаты ученических исследований трудно переоценить. Ребята делают открытия, которые вызывают у них сначала удивление, а затем чувство гордости. Так, Черепанов Алексей, ученик 10-го класса, в ходе работы над исследованием узнал, что в трудовой книжке его деда содержится только одна запись — о том, что он проработал на одном из заводов СХК 45 лет, начав свой профессиональный путь с самой низкой ступени сразу после профтехучилища и поднявшись до должности руководителя.

Ученица 8-го класса Гохвайс София провела экскурсию по выставке школьного музея «С чего начинается Родина?»,



с гордостью рассказывая о своей прабабушке Шабановой О. Н., носящей звание «Заслуженный строитель РСФСР». О том, как строились первые дома в Северске, какой вклад в развитие города и области внесли строители Управления «Химстрой», ученица узнала в ходе исследовательской работы «Мы знали — город построим!».

Чувство любви к своей стране начинается с чувства любви и уважения к «малой родине», к дому, где родился и рос, к своей семье. Не получится научить детей «быть патриотами», ограничиваясь только устным рассказом или показом того, как прекрасна наша страна. Важно сделать само понятие «патриотизм» привлекательным для современных школьников. Практика показывает, что организация исследовательской деятельности является наиболее эффективной формой патриотического воспитания. Образовательное пространство школьного музея дает возможность авторам исследования погрузиться в историю. В ходе проектно-исследовательской деятельности ребенок «проживает события», пропускает через себя, и, как результат, приобретенные знания запоминаются на долгие годы, а опыт дает свои положительные результаты и эффекты в становлении личности ребенка.

На музейное занятие «Загляни в семейный альбом» дети приносят старые фотографии. На них не увидишь производственный процесс, но они являются фотодокументами коллективной жизни и гражданской солидарности горожан. Это фоторепортажи с демонстраций, с вечеров художественной самодеятельности в Доме культуры имени Н. Островского, со спортивных площадок.

А когда происходит запуск исследовательской работы «Моя семья в истории города», что больше всего привлекает внимание школьников? Безусловно, кто из родственников строил город, кто из них участвовал в выпуске первой продукции Сибирского химического комбината, кто награжден правительственными наградами и за что. История города крепкими узами связана с историей комбината и людьми, отдавшими лучшие годы своей жизни атомной отрасли. И даже когда речь заходит об истории Школы № 77, Северской гимназии, сразу встает вопрос: кто из наших выпускников трудится на Сибирском химическом комбинате?



Тема «Чьи имена носят улицы нашего города?» гимназистам так же интересна, как и история своей семьи. «В закрытом городе много тайн», — так сказал один из учеников 7-го класса. Кто такие: Курчатов И. В., Леонтичук А. С., Царевский М. М.? Какой вклад они внесли в развитие ядерной физики и нашего города? Какие качества позволили им стать руководителями научных институтов, уникальных промышленных предприятий? Почему первые улицы в новом городе были названы

именами Сталина и Берии? И почему город, еще не построенный, стал сразу секретным? На все эти вопросы ребята находят ответы в ходе работы над своими исследованиями. Один из результатов исследования о том, как строился наш город, — оформление выставки в школьном музее «С чего начинается Родина?» (Рисунок 1).



Рисунок 1. Выставка «С чего начинается Родина?»

Традиционными стали встречи с жителями Северска — первостроителями города, ветеранами СХК. Готовясь к ним, дети собирают по старым газетам материал о своих гостях, учатся составлять вопросы для интервью, включая и трудные вопросы о ядерном производстве, записывают воспоминания, обучаются общению со взрослыми людьми.

Овладевая методами исторического познания, школьники приобретают знания об уникальности, исторических и культурных особенностях Северска, у них формируется эмоционально-ценностное отношение к родной семье в ландшафте родного города. Они способны сделать осознанный выбор: «Я хочу работать на СХК, как мой дед», «Я буду учиться на физико-техническом факультете Политеха, как мой отец. А для этого мне надо в школе изучать физику и математику».



Образовательное пространство школьного музея способствует выбору учащимися своего профессионального пути. Участие ребят в исследовательской деятельности, без сомнения, оказывает свое положительное влияние на их мотивацию в изучении точных наук. Можно научить детей решать сверхсложные задачи по физике и математике, подготовить к сдаче экзаменов на высокие баллы, но в профессию человек приходит и остается в ней на всю жизнь по велению сердца. И примером тому становятся судьбы родных и близких: первостроителей города Северска, работников Сибирского химического комбината. Пожалуй, это один из основных выводов, которые делают ребята в результате исследовательской деятельности, реализуемой в школьном музее Северской гимназии. И/R



Популяризация древней истории края на примере деятельности Полевского археологического отряда

Popularization of Ancient Local History on the Example of the Activity of Polevskoy Archeological Team



Непомнящая Оксана Викторовна,
педагог дополнительного образования, МБОУ ДО Полевского городского округа «Центр развития творчества им. Н. Е. Бобровой», г. Полевской, Свердловская область

Аннотация. В статье представлен опыт популяризации истории края через проектную деятельность обучающихся. Авторами описана история Полевского археологического отряда, а также представлены конкретные проекты, реализуемые его участниками.
Ключевые слова: школьная археология, проектная деятельность, археологический отряд школьников

Abstract. This article presents the experience of popularizing the history of the region through project activities of students. The authors describe the history of the Polevskoy Archeological Team and introduce specific projects carried out by its members.
Keywords: school archeology, project activity, archeological team of school students



Непомнящий Александр Викторович,
педагог дополнительного образования, МБОУ ДО Полевского городского округа «Центр развития творчества им. Н. Е. Бобровой», г. Полевской, Свердловская область
e-mail: pao-arh@yandex.ru

Полевской археологический отряд за свою тридцатилетнюю историю много раз обращался к популяризации археологических знаний.

Первый этап развития объединения связан с накоплением знаний, но уже в скором времени возникает потребность поделиться накопленным материалом. Так, еще в 90-х была создана переносная экспозиция «Мир археологии» в виде планшетов размерами 50х100 см с информацией о происхождении человека, археологической периодизации, древней металлургии, жилищах, искусстве, керамике. Экспозиция использовалась в школах города на классных часах и во время занятий кружка.

С накоплением подъемного материала появилась возможность для создания музея, который был основан в 1999 году как музей Иткульской культуры древних металлургов. В 2011 году он реконструирован за счет средств благотворительного фонда Синара и стал называться «Археологический музей Полевского края». Нужно отметить, что экспозиции музея постоянно обновляются за счет поступления новых экспонатов, реконструкций, моделей и экспериментальных изделий, создаваемых юными

Oksana
Nepomniachtchaya,
Teacher of Supplementary Education, N. Bobrova Creativity Development Center, Polevskoy, Sverdlovsk Oblast (region)

Alexander
Nepomniachtchy,
Teacher of Supplementary Education, N. Bobrova Creativity Development Center, Polevskoy, Sverdlovsk Oblast

археологами. Каждый год его посещают два десятка классов. Наиболее популярны экскурсии у школьников 5–6-х классов, у которых в программе по истории стоит изучение древнейшего прошлого человечества. В музее есть возможность копиями каменных орудий попробовать порезать кожу, скребками выделать часть шкуры кролика, нанести орнамент на глиняный сосуд, произвести отливку копии металлических изделий в действующем макете – горне из олова, нанести рисунок на плитняк красками, изготовленными из охры и угля. Реализуются в музее и выставочные проекты, например, проект «Фотовыставка «Иткульская культура» с QR-кодами.

В 2014 году нашим отрядом был реализован проект «Экскурсионная тропа «Легенды горы Азов». На маршруте установлено 10 стендов, два из которых рассказывают о кладе и рудниках иткульских металлургов. Маршрут популярен – ежегодно более 5 тысяч человек посещают гору Азов, знакомятся с легендами, местами действий сказок П. П. Бажова («Дорогое имячко», «Таюткино зеркальце», «Живинка в деле»), «чудскими копями», историей открытия самого богатого клада эпохи раннего железного века древних металлургов на Урале.

В 2017 году наш отряд впервые принял участие во Всероссийской акции «Ночь музеев», где были показаны технологии древних металлургов, плетение, изготовление глиняной посуды, техника стрельбы из лука, проведены тематические экскурсии в музее. В 2018 году отряд снова принял участие в акции уже с реконструкцией поселения древних металлургов. В инсценированном выступлении была показана жизнь древних людей с использованием жилища, горна с мехами, жаркой гуся на вертеле, керамическим производством, ритуалом шамана у деревянного идола. Эти мероприятия посмотрели более сотни горожан. Осенью 2017 г. плавка металла с помощью древних технологий в первые была показана на IV Уральском индустриальном биеннале в центре Екатеринбурга. Повторяем мы инсценированные выступления и реконструкции во время празднования Дня города в Музейном комплексе «Северская домна».



В этом же году отрядом был реализован проект пластилинового мультипликационного фильма о жизни древних иткульцев. Мультфильм размещен в социальной сети «ВКонтакте» (https://vk.com/videos-7805505?z=video-), где набрал более 1800 просмотров. В 2017 г. Актив отряда принял участие в проекте Трубной Металлургической компании по созданию фильма «Первый город на Чусовой», посвященному 300-летию нашего города, в первой части которого рассказывается о жизни древних людей на территории Полевского края: https://yandex.ru/video/preview/2081873956399039389.



Обратив внимание на то, что в учебниках истории древние артефакты представлены рисунками и фотографиями, которые не дают должного представления о них, отряд разработал



и реализовал проект «Наглядное пособие по археологии» (копии древних артефактов для 15 школ Полевского городского округа). Каждый набор представляет из себя небольшую пластиковую коробку, в которой размещены копии каменных (из яшмы) скребков, наконечников стрел, отщепов, фрагментов керамических сосудов, бронзовых наконечников стрел, ножей и птицевидных изделий. Важно, что с помощью QR-кодов, размещенных в коробке, можно перейти на мастер-классы по изготовлению древних артефактов, размещенные в интернете. Отзывы учителей истории оказались положительными, тем более что часть копий изготовлена с оригиналов местных археологических культур.



Традиционными становятся краеведческие квесты для учащихся 5–7-х классов.

Безусловно, важна педагогическая составляющая в этой деятельности. В большинстве проектов активное участие принимают старшие обучающиеся объединения «Юный археолог», которые являются не просто исполнителями, но и инициаторами и организаторами мероприятий, представляя их впоследствии на конкурсах социальных проектов. В объединении ведется планомерная исследовательская и проектная работа, в результате которой появляются новые реплики в музее, краеведческие игры, экскурсии. Проектная деятельность успешно сочетается с исследовательской. Подобный подход позволяет сделать проектную деятельность учащихся более мотивированной. Результат такой деятельности: внешний — его можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности и внутренний, который включает опыт деятельности и становится бесценным достоянием ученика. И/R







Опыт проведения Летней исследовательской школы Челябинского научного общества учащихся «Курчатовец — 2022»

Experience of Kurchatovets 2022 Summer Research School of Chelyabinsk Scientific Society of Students



Емельянова
Юлия Александровна,
методист отдела по работе со способными и одаренными детьми в муниципальной образовательной системе МАУДО «Дворец пионеров и школьников им. Н. К. Крупской», г. Челябинск
e-mail: olymp74centr@inbox.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрен опыт проведения Летней исследовательской школы Челябинского научного общества учащихся «Курчатовец — 2022». Данная летняя школа имеет в своей основе научный уклон и включает проведение проектных лабораторий, лекций и мастер-классов. В статье описаны виды деятельности, связанные с воспитанием школьников, раскрыты цели, задачи и результаты работы лабораторий Летней школы 2022 года.
Ключевые слова: дополнительное образование, научное общество учащихся, летняя исследовательская школа, проектные лаборатории, исследовательская деятельность

Abstract. This article examines the experience of the Kurchatovets 2022 Summer Research School of the Chelyabinsk Scientific Society of Students. This Summer School has a scientific focus and includes project laboratories, lectures, and master classes. The article also describes the types of activities related to the education of children, outlines the goals, tasks, and results of the laboratories of the Summer School 2022.
Keywords: supplementary education, scientific society of students, summer research school, project laboratories, research activity



Шалдина
Олеся Игоревна,
педагог-организатор отдела по работе со способными и одаренными детьми в муниципальной образовательной системе МАУДО «Дворец пионеров и школьников им. Н. К. Крупской», г. Челябинск
e-mail: lisika32@gmail.com

В практике сложилось немало форм и направлений организации учебно-исследовательской деятельности школьников, в том числе она организуется как урочная (проблемные уроки, семинары, практические и лабораторные занятия, урочные проекты и т. п.) и являющаяся ее логическим продолжением внеурочная деятельность.

Целью национального проекта «Успех каждого ребенка» является обеспечение к 2024 году для детей в возрасте от 5 до 18 лет доступных для каждого и качественных условий

Yulia Emelianova,
Methodologist, Department of Gifted and Talented Children, N. Krupskaya Pioneers and Students Palace, Chelyabinsk

Olesya Shaldina,
Teacher for After School Activities, Department of Gifted and Talented Children, N. Krupskaya Pioneers and Students Palace, Chelyabinsk

для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности путем увеличения охвата дополнительным образованием до 80 % от общего числа детей, обновления содержания и методов дополнительного образования, развития кадрового потенциала и модернизации инфраструктуры системы дополнительного образования детей.

Существуют такие формы организации внеурочной исследовательской деятельности школьников, как:

- исследовательская практика учащихся, которая может проводиться в самой школе, на базе внешних образовательных и научных учреждений или в полевых условиях;
- образовательные экспедиции: походы, поездки, экскурсии с четко обозначенными учебно-исследовательскими задачами;
- факультативные занятия, предполагающие углубленное изучение предмета;
- выполнение выпускных квалификационных работ;
- организация ученических научно-исследовательских обществ;
- проведение предметных олимпиад, ученических конференций, интеллектуальных конкурсов, дней науки.

К формам организации учебно-исследовательской деятельности школьников во внеурочное время (позволяющей им не только расширять свои познания в какой-либо предметной области, но и развивать творческий и интеллектуальный потенциал, удовлетворить собственные интересы и познавательные потребности) мы предлагаем отнести и летние школы, где ребята из разных учебных заведений и классов приобщаются к исследованию, выполняя индивидуальные и групповые проекты в сотрудничестве с опытными наставниками.

Идея сборов научного общества учащихся в виде Летней исследовательской школы «Курчатовец» возникла еще в 1969 году. Первые делегаты собрались в Симе, на родине Игоря Васильевича Курчатова. В гостях у «курчатовцев» побывали ученые НИИ атомной энергии им. Курчатова, специалисты учреждений образования, науки и культуры.

С 8 по 25 августа 2022 года в Детском оздоровительном лагере «Солнечная поляна», расположенном в поселке Каштак, в 53-й раз прошла смена Летней исследовательской школы Челябинского научного общества учащихся «Курчатовец — 2022» (далее — Летняя школа).



Организаторами, осуществляющими разработку и реализацию программы Летней школы, являлись Комитет по делам образования города Челябинска и Отдел координации работы со способными и одаренными детьми в муниципальной образовательной системе Муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Дворец пионеров и школьников им. Н. К. Крупской г. Челябинска».



Участниками стали учащиеся 4–11-х классов образовательных организаций, проявившие интерес к проектной и исследовательской деятельности и заинтересованные в развитии своих коммуникативных навыков и лидерских качеств.

Вся информация по набору и проведению смены публиковалась в официальной группе Летней исследовательской школы Челябинского научного общества учащихся «Курчатовец»: https://vk.com/kurcatovec.

Целью проведения Летней школы является поддержка и развитие интеллектуально и творчески одаренных детей через научно-исследовательскую и проектную деятельность в условиях загородной смены.

В ходе реализации программы Летней исследовательской школы Челябинского научного общества учащихся «Курчатовец — 2022» были поставлены и решены основные ***задачи*** по:

- формированию у учащихся навыков и умений исследовательской, коммуникативной деятельности через привлечение учащихся к различным формам интеллектуальной и творческой деятельности;
- созданию предпосылок для развития социально значимых личностных качеств учащихся на основе принципов гуманизма, духовности, нравственности и стимулирования процесса саморазвития личности ребенка;
- обучению детей способам достижения максимальной эффективности при разрешении нестандартных ситуаций, развитию самостоятельной деятельности;
- обеспечению индивидуальной и групповой рефлексии эффектов коллективной проектной деятельности, обучению личности в контексте образа жизни профессионального научно-исследовательского сообщества;
- формированию у подростков положительного отношения к окружающим и осознанию своей индивидуальности, воспитанию культуры поведения, основанной на принципах сотрудничества, взаимопомощи, толерантности и формирования у школьников навыков общения;
- оздоровлению детей через выбор оптимального режима физической активности и психологического климата, формированию мотивации к здоровому образу жизни.

Новизна программы Летней школы заключается в интеграции системы дополнительного образования и системы отдыха и оздоровления, а также организации сетевых форм реализации образовательных программ с использованием кадровых, материально-технических и инфраструктурных ресурсов различных организаций, в том числе образовательных организаций разных видов, организаций науки, культуры и спорта, а также реального сектора экономики и предприятий.





В соответствии с целью, задачами, а также условиями реализации Летней исследовательской школы «Курчатовец — 2022» смена была разделена на три периода:

1. Организационный период смены (1–2-й дни смены)

Основные задачи этапа: организация знакомства отрядов с программой смены, лагерем, персоналом; презентация содержания программы смены; создание условий для формирования индивидуальных маршрутов развития детей; самопрезентация и самореализация участников смены.

Ключевые мероприятия этапа: распределение по отрядам; игры и тренинги на знакомство в отрядах; экскурсии по лагерю; отрядный огонек знакомств; презентация отрядных уголков; заполнение индивидуальных мониторинговых карт; формирование органов самоуправления отрядов; открытие смены и презентация отрядов; презентация конкурсной программы и системы индивидуального стимулирования.

2. Основной период смены (3–15-й дни смены)

Основные задачи этапа: обеспечение функционирования различных пространств деятельности и самореализации участников смены; формирование детского актива смены; реализация образовательного, физкультурно-спортивного и досугового модуля программы смены; реализация полученных знаний и умения в ходе образовательного модуля программы на практике — подготовка индивидуальных и групповых проектов детей; реализация конкурсной игровой программы на индивидуальном и отрядном уровнях.

Ключевые мероприятия этапа: посещение отрядами учебных занятий образовательного модуля (проектных лабораторий, лекций, мастер-классов); участие в традиционном мероприятии «День науки», разработанном совместно с Советом кураторов НОУ; реализация конкурсной программы смены на индивидуальном и отрядном уровнях; проведение образовательных экскурсий, спортивных праздников, тематических дней.

3. Итоговый период смены (16–18-й дни смены)



Основные задачи этапа: обобщение результатов и подведение итогов реализации программы смены; обобщение результатов учебной и творческой работы, награждение активных участников смены; организация работы на последействие; завершение реализации конкурсной программы смены.

Ключевые мероприятия этапа: отрядные огоньки с обсуждением и анализом индивидуальных достижений участников смены; презентация индивидуальных и групповых проектов; вручение индивидуальных сертификатов участников профильной смены; награждение победителей индивидуальной и отрядной конкурсных программ; реализация ритуалов прощания с отрядом, лагерем; торжественное закрытие смены; церемония прощания с лагерем.

Описание концепции смены



Основным лейтмотивом в содержании программы Летней школы в 2022 году стало разделение отрядов на «Иннополисы», а мотивирующая система проходила по принципу знаменитой игры Sims. Участники Летней школы получали за все мероприятия разрешение на строительство того или иного блока города. Самые активные участники проектных и творческих лабораторий, лекций и мастер-классов, мероприятий «Дня науки» зарабатывали от преподавателей разрешения на строительство университетов, лабораторий и научных кампусов. После получения разрешения ребята «строили» в своем отрядном уголке на специально подготовленной для этого площадке свои новые здания. В течение всей Летней школы ребята строили свои научные города будущего, создавая инфраструктуру и отношения между городами других отрядов. Руководители отрядов помогали ребятам создать свои системы правления, подсказывали, как можно усовершенствовать свой проект.

Итогом Летней исследовательской школы стала защита проектов научных городов: 1-й отряд представил «Город культуры будущего», 2-й отряд защитил «Город здорового образа жизни», 3-й отряд презентовал «Город медицины и инноваций». Второй отряд лучше всего продумал жизнедеятельность города и по всем критериям оценивания победил и получил сувенирные призы. Такая программа позволила не только замотивировать участников Летней школы активнее участвовать в мероприятиях в течение всей смены, но и окунуться в работу градостроителей, политиков, экономистов, архитекторов и так далее. Самые активные участники программы получили возможность вступить в Ученический совет Челябинского научного общества учащихся.

Аппарат самоуправления «курчатовца»



Главным органом детского самоуправления Летней школы стал Совет командиров. Основной целью организации детского самоуправления являлось привлечение учащихся к участию в общественном управлении, воспитание в них организаторских способностей, лидерских качеств, умения анализировать и прогнозировать творческие дела, проявлять взаимопомощь, формировать культуру поведения в духе лучших «курчатовских» традиций. На ежедневных заседаниях Совета командиров, в который входили командиры отрядов и дежурные командиры, происходил анализ прошедшего дня и планирование предстоящего. Физорги в отрядах несли ответственность за участие отряда в спортивных мероприятиях, организовывали утреннюю зарядку.



Научная составляющая Летней исследовательской школы: научные лаборатории, лекции, День науки

Для успешного обеспечения познавательной деятельности и активизации творческой направленности личности в рамках образовательного блока Летней школы были организованы следующие научно-просветительские мероприятия:

- интенсив по профориентации (выбор проектной лаборатории) «Твой выбор»: ведущая — Лямцева Елена Валерьевна, директор Автономной некоммерческой организации Ресурсный центр выявления, поддержки и сопровождения способных и одаренных детей и молодежи «Интеграл»;
- лекция «Устойчивое развитие — устойчивый мир»: лектор — Горин Николай Владимирович, кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник, Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский Федеральный ядерный центр — Всероссийский НИИ технической физики имени академика Е. И. Забабахина»;
- лекции с элементами тренинга «Эмоциональный интеллект» и «Конфликтология»: лектор — Ветхова Марина Юрьевна, кандидат педагогических наук, доцент, руководитель Центра информационно-методической и аналитической деятельности МАУДО «ДПШ»;
- лекция «Про смерть (теории клеточной смертности и теории старения)»: лектор — Сударикова Елена Владимировна, антрополог, старший научный сотрудник Государственного Дарвиновского музея;
- лекция «Атомная энергетика в России: от науки к производству»: лектор — Орел Антон Александрович — аналитик Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»;
- лекция «Как защитить свое интеллектуальное право?»: лектор — Рубцова Любовь Владимировна, старший преподаватель кафедры «Государственно-правовых дисциплин» Челябинского филиала ФГБОУ ВО РАНХиГС;
- проект ИЦАЭ «Профпримерка. Предприниматель»: ведущий — Гришин Дмитрий Валерьевич, директор проектного офиса АО «Русатом Инфраструктурные Решения»);
- профориентационная квест-игра «Филилог_и_Я»: ведущие — Шалдина Олеся Игоревна, Даутова Екатерина Артуровна, Сибирякова Екатерина Сергеевна — магистранты ФГБОУ ВО «ЧелГУ»;
- мастер-класс по криминалистике: ведущий — Янин Михаил Геннадьевич, старший преподаватель кафедры уголовного



процесса и экспертной деятельности Института права ФГБОУ ВО «ЧелГУ»;

- мастер-класс «Технологии, меняющие мир»: Голлай Александр Владимирович, доктор технических наук, доцент, профессор, директор Высшей школы электроники и компьютерных наук ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»;
- мастер-класс «Математические основы искусственного интеллекта»: Замышляева Алена Александровна, доктор физико-математических наук, профессор, директор института естественных и точных наук ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»;
- лекция «Основы вооружения и ракетной техники» и интерактив «Работа пиротехнических изделий и правила обращения с ними»: Киесш Ирина Егоровна, Антонов Дмитрий Олегович, Реброва Дарья Владимировна – Аэроокосмический факультет Политехнического института ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)».



Обязательным компонентом реализации образовательного раздела программы Летней школы стало традиционное мероприятие – День науки. Первой частью этого мероприятия стала пресс-конференция с представителями ведущих вузов города Челябинска (ФГАОУ ВО «ЮУрГУ» (НИУ), ФГБОУ ВО «ЧелГУ», ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ», ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, ФГБОУ ВО «ЧГИК»), с представителями Комитета по делам образования города Челябинска и представителями власти на тему «Десятилетие науки и технологий в Российской Федерации». Участники смены задавали спикерам вопросы о предстоящих мероприятиях в рамках инициатив Плана мероприятий десятилетия науки и технологий в Российской Федерации.

В период проведения Летней школы работали 10 проектных лабораторий. Продолжительность работы каждой лаборатории составила 18 часов. Участники Летней школы занимались в лаборатории по 3 академических часа в день. С 8 по 15 августа проходил 1-й образовательный блок, 2-й образовательный блок реализовывался в период с 19 по 24 августа.



В **первом образовательном блоке** (08.08.2022 – 15.08.2022) работали пять проектных лабораторий:

1. «Личный бренд», руководитель – Дмитриева Ольга Александровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики, информационных технологий и методики обучения информатике факультета математики, физики, информатики ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ». В данной лаборатории работали 9 участников Летней школы.

Цель работы лаборатории «Личный бренд» – выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности в области построения личного бренда, пропаганды научных знаний.



Задачи лаборатории: создать мотивационные условия для исследовательской деятельности участников проектной лаборатории, совершенствовать навыки исследовательской деятельности, исследовательской культуры и культуры научной коммуникации, расширить представление учащихся об истории развития науки и ее современных достижениях, соответствующих направлению проектной лаборатории, подготовить и презентовать с участниками проектной лаборатории итоговый проект. Данная лаборатория предполагала групповую форму работы.

В результате работы лаборатории участниками был создан собственный Telegram-канал «курчатовца» с наполнением, и этот проект был представлен на Защите научных проектов участников Летней школы в рамках мероприятий «Дня науки» 16 августа 2022 года. Участники проектной лаборатории «Личный бренд» отметили, что умения, полученные в ходе обучения в данной лаборатории, будут использованы в дальнейшем для создания, упаковки и продвижения собственных каналов личного бренда.

2. «Литература в мультимедийном мире (создание буктрейлеров по книгам)», руководитель — Полушкин Александр Сергеевич, кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка и литературы историко-филологического факультета ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В лаборатории прошли обучение 11 участников Летней школы.

Цель программы проектной лаборатории «Литература в мультимедийном мире» — выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности в области литературоведения, пропаганды научных знаний.

Задачи: совершенствовать навыки исследовательской деятельности, исследовательской культуры и культуры научной коммуникации, расширить представление учащихся об истории развития науки и в ее современных достижениях, соответствующих направлению проектной лаборатории, подготовить и презентовать с участниками проектной лаборатории итоговый проект «Буктрейлер по произведению».



Результат работы данной лаборатории: учащиеся сформировали навыки аналитического чтения и комментирования, а также грамотной литературоведческой интерпретации художественного текста, овладели различными методиками и приемами анализа художественного текста, расширили читательский и литературоведческий кругозор, приобрели навыки сценарной работы и деятельности по переводу литературного текста в кинотекст, овладели приемами и принципами проектной деятельности и работы в малых группах и выступили с двумя проектами «Буктрейлер по книгам о Гарри Поттере» и «Буктрейлер по книге «Повелитель мух» на Защите научных



проектов участников Летней школы в рамках мероприятий «День науки» 16 августа 2022 года.

3. «Юный медик», руководитель — Пешиков Олег Валентинович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России. В лаборатории прошли обучение 14 участников Летней школы.

Цель лаборатории: развитие и отработка навыков, необходимых врачу хирургического профиля.

Задачи: совершенствовать навыки исследовательской деятельности, исследовательской культуры и культуры научной коммуникации, расширить представление учащихся об истории развития науки и ее современных достижениях, соответствующих направлению проектной лаборатории, подготовить и презентовать с участниками проектной лаборатории итоговые проекты.

Результатом работы для учащихся в данной лаборатории стали овладение навыками амбидекстрии, умение вязать хирургические узлы и накладывать хирургические швы, умение планировать проектную деятельность, выступление участников проектной лаборатории на Защите научных проектов участников Летней школы в рамках мероприятий «День науки» 16 августа 2022 года.

4. «Лаборатория роста кристаллов», руководитель — Стариков Андрей Юрьевич, аспирант Политехнического института ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)». В лаборатории прошли обучение 16 участников Летней школы.

Цель: выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности в области материаловедения, пропаганды научных знаний.

Задачи: ознакомление со структурой и механизмом роста кристаллов, освоение методов планирования и проведения эксперимента, приобретение навыков по подготовке отчета, совершенствование навыков исследовательской деятельности, исследовательской культуры и культуры научной коммуникации, расширение представления учащихся об истории развития науки и ее современных достижениях, соответствующих направлению проектной лаборатории, подготовка и презентация с участниками проектной лаборатории итоговых проектов.



Результатом работы для учащихся в данной лаборатории стали умение планировать проектную и экспериментальную деятельность, ознакомление с основами теории и методами получения кристаллов, участие в планировании, подготовке и проведении эксперимента на основе знаний о методах получения кристаллов, умение описывать полученные результаты в ходе проведения эксперимента, подготавливать отчет в соответствии с заданной структурой и выступление участников



проектной лаборатории на Защите научных проектов участников Летней школы в рамках мероприятий «День науки» 16 августа 2022 года. Участники данной лаборатории отметили, что полученные умения и знания были полезны, и они будут использовать их в своей учебной деятельности.

5. «Школа общения», руководитель — Степанов Олег Валентинович, доктор медицинских наук, профессор кафедры педиатрии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России. В лаборатории прошли обучение 19 участников Летней школы.

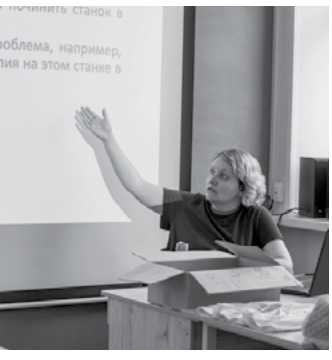
Цель: выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности в области коммуникаций, пропаганды научных знаний.

Задачи: совершенствовать навыки исследовательской деятельности, исследовательской культуры и культуры научной коммуникации, расширить представление учащихся о навыках общения и конфликтологии, подготовить и презентовать с участниками проектной лаборатории итоговый проект.

Результатом работы для учащихся в данной лаборатории стали ознакомление с основами коммуникаций и базовыми эмоциями, отработка упражнений на общение, умение планировать проектную деятельность, выступление участников проектной лаборатории на Защите научных проектов участников Летней школы в рамках мероприятий «День науки» 16 августа 2022 года. Участники данной лаборатории отметили, что полученные навыки межличностного общения были полезны и будут использоваться в учебной деятельности и повседневной жизни.

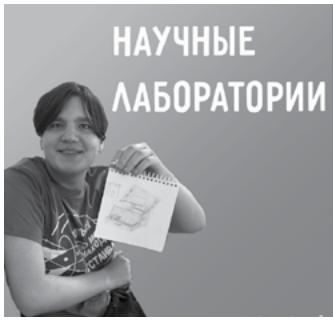
Второй образовательный блок (19.08.2022 — 24.08.2022) был представлен шестью проектными лабораториями:

1. «Проектный менеджмент (управление проектом)», руководитель — Дмитриева Ольга Александровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики, информационных технологий и методики обучения информатике факультета математики, физики, информатики ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ». В лаборатории прошли обучение 9 участников Летней школы.



Цель: выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности в области управления проектами, пропаганды научных знаний.

Задачи: совершенствовать навыки исследовательской деятельности, исследовательской культуры и культуры научной коммуникации, расширить представление учащихся об истории развития науки и ее современных достижениях, соответствующих направлению проектной лаборатории, научить детей использовать различные методы управления проектами, познакомить с современными тенденциями в сфере управления проектами, подготовить и презентовать с участниками проектной лаборатории итоговые проекты.



Результатом работы для учащихся в данной лаборатории стали умение планировать исследовательскую и экспериментальную деятельность, использовать современное программное обеспечение, презентация результата проектной лаборатории на Защите научных проектов участников Летней школы 24 августа 2022 года.

2. «Лес и человек», руководитель – Красуцкий Борис Викторович, профессор, доктор биологических наук, доцент кафедры общей экологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В лаборатории прошли обучение 9 участников Летней школы.

Цель: выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности в области экологии, пропаганды научных знаний.

Задачи: создать мотивационные условия для исследовательской деятельности участников проектной лаборатории, совершенствовать навыки исследовательской деятельности, исследовательской культуры и культуры научной коммуникации, расширить представление учащихся об истории развития науки и ее современных достижениях, соответствующих направлению проектной лаборатории.

В ходе занятий участники овладели знаниями о структуре лесного биогеоценоза на примере памятника природы «Каштакский бор». Занятия проходили в виде экскурсии на природу со сбором фактического материала: растения, грибы, беспозвоночные и позвоночные животные Каштакского бора. Участники этой лаборатории подготовили и презентовали итоговый проект «Видовое разнообразие флоры и фауны Каштакского бора» на Защите научных проектов второго научного блока Летней школы 24 августа 2022 года.

3. «Культурные проекты XX века», руководитель – Татаркина Альфия Рамильевна, кандидат исторических наук, доцент кафедры отечественной истории и права ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ». В лаборатории прошли обучение 11 участников Летней школы.

Цель: выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности в области предметов гуманитарного цикла (история, обществознание, искусство/мировая художественная культура), пропаганды научных знаний.



Задачи: совершенствовать навыки исследовательской деятельности, исследовательской культуры и культуры научной коммуникации, расширить представление учащихся об истории развития науки и ее современных достижениях, соответствующих направлению проектной лаборатории, подготовить и презентовать с участниками проектной лаборатории итоговый проект.

Работая в лаборатории, участники изучили такие темы: «Социокультурная ситуация на рубеже XIX–XX вв.: ключевые



проблемы общественного развития», «Градостроительные проекты первой половины XX в.: от идеи до практики», «Архитектурные стили первой половины XX в.», «Искусство будущего» в проектах художников-модернистов первой половины XX в.», «Особенности развития культуры во второй половины XX в.», «Ключевые проблемы развития современного города и возможности их решения».

Результатом работы для учащихся в данной лаборатории стали умение планировать исследовательскую и экспериментальную деятельность, выступление участников проектной лаборатории на Защите научных проектов второго научного блока Летней школы 24 августа 2022 года.

4. «Прикладная механика», руководитель — Попов Алексей Дмитриевич, инженер, старший преподаватель кафедры «Техническая механика» Политехнического института ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)». В лаборатории прошли обучение 13 участников Летней школы.

Цель: выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности в области теоретической механики, сопротивления материалов, конструкторской разработки, пропаганды научных знаний.

Задачи: совершенствовать навыки проектной деятельности, исследовательской культуры и культуры научной коммуникации, расширить представление учащихся об истории развития науки и ее современных достижениях, соответствующих направлению проектной лаборатории, подготовить и презентовать с участниками проектной лаборатории итоговый проект.

В рамках этой лаборатории участники изучили основы предмета «Сопротивление материалов», предмета «Теоретическая механика», планирования эксперимента проектирования стержневых конструкций. Ребята произвели расчеты крановой конструкции и создали саму конструкцию с проверкой ее готовности.

Результатом работы для учащихся в данной лаборатории стали умение планировать исследовательскую и экспериментальную деятельность, выступление участников проектной лаборатории на Защите проектов второго научного блока Летней школы 24 августа 2022 года.



5. «Лаборатория сплавов», руководитель — Пунда Александр Юрьевич, инженер-исследователькафедры «Материаловедение и технология материалов» Политехнического института ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)». В лаборатории прошли обучение 10 участников Летней школы.

Цель: выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской)

деятельности в области материаловедения, пропаганды научных знаний.

Задачи: совершенствовать навыки исследовательской деятельности, исследовательской культуры и культуры научной коммуникации, расширить представление учащихся об истории развития науки и ее современных достижениях, соответствующих направлению проектной лаборатории, подготовить и презентовать с участниками проектной лаборатории итоговые проекты.



Результатом работы для учащихся в данной лаборатории стали умение планировать исследовательскую и экспериментальную деятельность, выступление участников проектной лаборатории на Защите проектов второго научного блока Летней школы 24 августа 2022 года.

6. «Школа общения», руководитель — Степанов Олег Валентинович, доктор медицинских наук, профессор кафедры педиатрии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России. В лаборатории прошли обучение 15 участников Летней школы.

Цель: выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности в области коммуникаций, пропаганды научных знаний.

Задачи: совершенствовать навыки исследовательской деятельности, исследовательской культуры и культуры научной коммуникации, расширить представление учащихся о навыках общения и конфликтологии, подготовить и презентовать с участниками проектной лаборатории итоговый проект.

Результатом работы для учащихся в данной лаборатории стали ознакомление с основами коммуникаций и базовыми эмоциями, отработка упражнений на общение, умение планировать проектную деятельность, выступление участников проектной лаборатории на Защите научных проектов участников Летней школы 24 августа 2022 года. Участники данной лаборатории отметили, что полученные навыки межличностного общения были полезны и будут использоваться в учебной деятельности и повседневной жизни.

Таким образом, в работе проектных лабораторий приняли участие 9 специалистов из высших учебных заведений, таких как ФГБОУ ВО «ЮУрГУ» (НИУ), ФГБОУ ВО «ЧелГУ», ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ», ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России.



Коллективно-творческая составляющая смены

В основе коммуникативно-творческого раздела программы Летней школы, общей продолжительностью 18 дней, лежала деятельность, направленная на развитие творческого



потенциала личности, коммуникативных и социокультурных компетенций. Формами реализации являлись работа творческих лабораторий и ежедневные вечерние мероприятия (КТД).

Творческая лаборатория — это форма организации деятельности учащихся. Участники Летней школы по желанию объединялись в творческие группы и осуществляли свою деятельность в рамках творческой лаборатории. Результатом работы творческих лабораторий стала творческая презентация на «Фестивале творчества».

На протяжении всей смены для участников работали следующие лаборатории:

1. Творческая лаборатория «Дефиле: Основы моды и стиля», руководитель — Самкова Полина Александровна, студентка 5-го курса ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»). Форма занятий: групповая, срок реализации — 24 часа. Количество участников — 8 человек.

Цель: формирование всесторонне развитой личности с учетом возрастных и индивидуальных особенностей, с особым упором на развитие эстетического воспитания подростков. Обучение сценической ходьбе, умению держать себя на сцене, основам стилистики и визажа.

Задачи: сформировать представление об основах знаний о пластике, чувстве ритма, владении телом, изучить основы искусства дефиле, ознакомить с основными элементами дефиле, сформировать представление об эстетике движения, развить уверенность, обаяние и женственность, выработать чувство ритма, умения «слышать» и «слушать» музыку.

Результатом деятельности данной лаборатории стало групповое выступление участников в литературно-музыкальной композиции на «Фестивале творчества» 24 августа 2022 года.



2. Творческая лаборатория «Журналистика», руководитель — Павлова Алена Александровна, выпускница ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)» и ФГБОУ ВО «ЧГИК» г. Челябинска. Программа лаборатории включала в себя теоретическую и практическую части, рассчитана на 24 часа. Форма занятий: групповая, количество участников лаборатории составило 8 человек.

Цель: ознакомление участников с основами профессии тележурналиста, оператора, создание условий для раскрытия творческого потенциала участников и повышения их технического мастерства.

Пройдя курс обучения в рамках творческой лаборатории «Журналистика», подростки приобрели начальные навыки профессии тележурналиста, оператора, узнали историю, виды и формы СМИ, виды жанров телевизионной журналистики, научились собирать и обрабатывать информацию. По итогам участники лаборатории презентовали видеоролик о «Курчатовце — 2022» на «Фестивале творчества» 24 августа 2022 года.



3. Творческая лаборатория «Интеллектуальные игры», руководитель – Онопченко Анастасия Денисовна, студентка 4-го курса ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ». Лаборатория включала в себя теоретическую и практическую части, рассчитана на 24 часа, носила групповую и индивидуальную форму работы. Количество участников 8 человек.

Цель: создать представление о способах организации и проведения интеллектуальных игр, создать и провести интеллектуальную игру («Что? Где? Когда?», «Своя игра»).

Задачи: дать представление об истории создания и развития интеллектуальных игр, научиться отличать телевизионные версии от спортивных, уметь различать типы вопросов, способы взятия вопросов в игре «Что? Где? Когда?», уметь различать типы вопросов, способы взятия вопросов в игре «Своя игра», уметь составлять вопросы для интеллектуальных игр «Что? Где? Когда?», «Своя игра».

Результатом деятельности данной лаборатории стало проведение интеллектуальной игры «Что? Где? Когда?» 16 августа 2022 года.

4. Творческая лаборатория «Настольные игры», руководитель – Запорожский Егор Владимирович, студент 3-го курса РУДН, г. Москва. Содержание лаборатории включало в себя теоретическую и практическую части, рассчитано на 24 часа.

Цель: развитие критического мышления путем повышения внимательности, проведение турнира по настольным играм.

Задачи: повышение внимательности, скорости принятия решений, воображения, а также эрудированности.

По итогам участники секции провели турнир по настольным играм 24 августа 2022 года.

5. Творческая лаборатория «Рисунок как элемент арт-терапии», руководитель – Емельянова Юлия Александровна, руководитель Летней исследовательской школы «Курчатовец – 2022». Содержание лаборатории включало в себя теоретическую и практическую части, рассчитано на 24 часа.

Цель: изучение рисунка как элемента арт-терапии и умение применять это на практике.

Задачи: ознакомление с основами нейрографики, правополушарного рисования, построения мандал с целью релаксации.

Результатом работы лаборатории стала выставка, включающая готовые результаты труда обучающихся, 24 августа 2022 года.



6. Творческая лаборатория «Спортивные игры. Футбол», руководитель – Агенцигер Сергей Андреевич, студент 4-го курса ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ». Содержание лаборатории включало в себя теоретическую и практическую части, рассчитано на 24 часа.



Цель: развитие физического воспитания, заложение основ здорового образа жизни, формирование интереса к физической культуре.

Задачи:

- личностные — формирование общественной активности личности, формирование культуры общения и поведения в социуме, формирование навыков здорового образа жизни, формирование мотивации к физическому труду, работе на результат;
- метапредметные — развитие физической активности личности, способности к самосовершенствованию, формирование опыта в спортивной сфере, овладение воспитанниками основами физической культуры и спорта;
- образовательные — формирование, развитие и совершенствование двигательных способностей, умений и навыков, развитие таких психофизических качеств, как ловкость, сила, гибкость и т. д., овладение элементарными знаниями о своем организме, его строении, функционировании, о роли физической культуры в сохранении и укреплении здоровья.

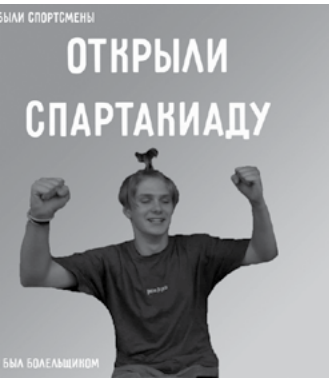
Результатом работы лаборатории стало проведение между отрядами спортивных соревнований по футболу и игры «Веселые старты» 11 августа 2022 года.

7. Творческая лаборатория «Спортивные игры. Волейбол», руководитель — Шитяковаа Анастасия Сергеевна, студентка 4-го курса ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ». Содержание лаборатории включало в себя теоретическую и практическую части, рассчитано на 24 часа.

Цель: развитие физического воспитания, заложение основ здорового образа жизни, формирование интереса к физической культуре.

Задачи:

- личностные — формирование общественной активности личности, формирование культуры общения и поведения в социуме, формирование навыков здорового образа жизни, формирование мотивации к физическому труду, работе на результат;
- метапредметные — развитие физической активности личности, способности к самосовершенствованию, формирование опыта в спортивной сфере, овладение воспитанниками основами физической культуры и спорта;
- образовательные — формирование, развитие и совершенствование двигательных способностей, умений и навыков, развитие таких психофизических качеств, как ловкость, сила, гибкость и т. д., овладение элементарными знаниями о своем организме, его строении, функционировании, о роли физической культуры в сохранении и укреплении здоровья.





Результатом работы лаборатории стало проведение между отрядами спортивных соревнований по волейболу и игры «Веселые старты» 11 августа 2022 года.

8. Творческая лаборатория «Игра на гитаре», руководитель – Лизунов Данила Павлович, студент 5-го курса ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ». Содержание лаборатории включало в себя теоретическую и практическую части, рассчитано на 24 часа.

Цель: развитие музыкальных и эстетических способностей ребенка через овладение искусством исполнения на гитаре несложных классических, современных, эстрадных и авторских произведений.

Задачи:

- личностные – формирование общественной активности личности, формирование культуры общения и поведения в социуме, формирование навыков здорового образа жизни;
- метапредметные – развитие познавательной активности и способности к самообразованию, развитие творческого, культурного, коммуникативного воспитанника, формирование опыта творческой деятельности и эмоционально-ценностных отношений в социальной сфере, расширение музыкального кругозора воспитанника;
- образовательные – формирование системы знаний и умений, позволяющих воспитаннику пользоваться музыкальной литературой, овладение приемами игры на инструменте, овладение вокальными навыками.

Результатом деятельности данной лаборатории стали музыкальные выступления участников на «Фестивале творчества» 24 августа 2022 года.

9. Творческая лаборатория «Школа конферанса», руководитель – Лысякова Алена Никитична, студентка 5-го курса ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ». В ходе реализации программы лаборатории каждый участник прошел обучение по программе продолжительностью 24 часа.



Цель программы: формирование творческой, уверенной в себе, деятельной личности, владеющей навыками и приемами сценического выступления с помощью средств театрального искусства.

В ходе работы творческой лаборатории были реализованы следующие *задачи*:

- личностные – формирование и удовлетворение творческих и коммуникативных потребностей детей, расширение кругозора, уверенности в своих силах;
- метапредметные – развитие мотивации к саморазвитию, самостоятельности, ответственности, активности, создание атмосферы добра, взаимопомощи, взаимопонимания, честности и порядочности;



- образовательные — освоение основ ораторского искусства, культуры и техники речи, сценического движения, их практическое применение в условиях публичного выступления.

Результатом деятельности данной лаборатории стали выступления участников в роли ведущих на «Фестивале творчества» и «Голубой лампы» 24 августа 2022 года.

Таким образом, в работе творческих лабораторий лежала коллективно-творческая деятельность, которая включала в себя формы, направленные на развитие творческого потенциала личности, коммуникативных и социокультурных компетенций.

Выводы

Результаты Летней школы можно представить в двух категориях.

1. Социально значимые результаты:

- расширение взаимодействия школьников в формах научной и культурной коммуникации различного уровня;
- пополнение информационной базы данных о талантливых и одаренных детях города Челябинска;
- систематизация и разработка форм организации образовательной и социально-досуговой деятельности подростков в условиях летней школы;
- формирование актива научного общества учащихся.



2. Личностно значимые результаты:

- самоопределение учащихся в области научных знаний;
- формирование ценностного отношения школьников к равноправному, справедливому образу жизни;
- приобретение учащимися опыта общения и бесконфликтных отношений на основе культурных норм совместного проживания и совместной деятельности;
- развитие умения сочетать личные и общественные интересы;
- продолжение формирования мотивации к здоровому образу жизни.

Для обеспечения индивидуальной и групповой рефлексии коллективной проектной деятельности для участников Летней школы были организованы: отрядные огоньки, совет командиров в рамках воспитательной программы, а также мероприятия Дня науки и «Фестиваль творчества» в рамках образовательной программы.

В ходе реализации воспитательной и образовательной программ Летней школы через выбор оптимального режима физической активности и психологического климата были созданы условия для оздоровления детей. Формирование мотивации к здоровому образу жизни было продолжено через систему спортивно-оздоровительных мероприятий (утренняя зарядка,



спартакиада, туристическая тропа), а также через систему воспитания положительного отношения к чистоте (гигиена и поддержка порядка в комнатах).

В ходе реализации образовательной программы проектных и творческих лабораторий через привлечение учащихся к различным формам интеллектуальной и творческой деятельности у участников Летней школы было продолжено формирование навыков и умений исследовательской, коммуникативной деятельности, способов достижения максимальной эффективности при разрешении нестандартных ситуаций, развитие самостоятельной деятельности, созданы предпосылки для развития социально значимых личностных качеств учащихся на основе принципов гуманизма, духовности, нравственности и стимулирования процесса саморазвития личности ребенка через реализацию воспитательной программы и органов самоуправления, созданных в отрядах Летней школы.

Литература:

Ермилин, Ермилина, 2015 — *Ермилин А. И., Ермилина Е. В.* Умные каникулы: летние исследовательские смены // Народное образование, 2015. № 2 (1445). С. 149–154.

Ермилин, Перфильева, 2011 — *Ермилин А. И., Перфильева Е. И.* Дополнительное научное образование как фактор развития детской одаренности // Вестник ННГУ, 2011. № 4 (1). С. 18–24.

Маланов, Голавская, 2005 — *Маланов И. А., Голавская Н. И.* Внеурочная деятельность как фактор формирования у старших подростков субъектного исследовательского опыта. — Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2005. 136 с.

Рожкова и др., 2015 — *Рожкова О. Ю., Таций Т. В., Федулова Т. В. и др.* Интеллектуальное воспитание школьников в период летних каникул. «Школа юного исследователя» по естественнонаучному направлению // Инновационные проекты и программы в образовании, 2015. № 1. С. 43–59.

Федотова, 2009 — *Федотова Н. А.* Развитие исследовательских компетенций старшеклассников в условиях летней школы // Исследователь/ Researcher, 2009. № 3–4. С. 222–226.







Исследовательская и проектная деятельность обучающихся в ГБУДО «Школа космонавтики имени Р. В. Комаева»

Research and Project Activity of Students of R. Komaev School of Cosmonautics

Боциева
Майя Анатольевна,
методист, ГБУДО «Школа космонавтики имени Р. В. Комаева», г. Владикавказ
e-mail: mayabosieva@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена работе Школы космонавтики имени Р. В. Комаева в области организации учебно-исследовательской и проектной деятельности детей. Речь идет о дополнительном образовании по направлениям астрономии и космонавтики. Рассмотрены возможности учреждения, а также трудности, с которыми сталкиваются педагоги дополнительного образования.
Ключевые слова: школа космонавтики, космонавтика, астрономия, механика космического полета

Maya
Botsieva,
Methodologist, R. Komaev School of Cosmonautics, Vladikavkaz

Abstract. The article is devoted to the work of R. Komaev School of Cosmonautics in the field of organizing academic research and project activities of children. This concerns supplementary education in astronomy and cosmonautics. The possibilities of the institution are discussed, as well as the challenges that educators in supplementary education face.
Keywords: school of cosmonautics, cosmonautics, astronomy, space flight mechanics

Государственное бюджетное учреждение «Школа космонавтики имени Р. В. Комаева» работает с 5 февраля 2020 года и представляет собой уникальное для Северного Кавказа учреждение дополнительного образования. По дополнительным общеразвивающим образовательным программам занимаются дети от 7 до 17 лет. Работа ведется по двум направлениям: астрономия и космонавтика. Школа космонавтики была построена благодаря усилиям космического конструктора Руслана Владимировича Комаева и многих его соратников на месте Владикавказского планетария, пребывавшего в плачевном состоянии. Школа имеет в своем составе музей истории космонавтики, макеты космических аппаратов и зрительный зал на 30 мест для демонстрации полнокупольных научно-популярных фильмов. Образовательное учреждение располагает астрономической площадкой, где установлены два телескопа

с тысячекратным увеличением, солнечные часы, модель Солнечной системы и лунодром с действующей моделью лунохода. Для проведения практических занятий в здании школы созданы невероятно интересные макеты космического корабля будущего и лунного модуля «Аполлон».



Рассматривая космическое образование как целый спектр воспитательной и образовательной деятельности, Школа космонавтики делит свою работу на несколько направлений. В рамках популяризации космонавтики в планетарии педагоги школы ежедневно проводят образовательные экскурсии по истории космонавтики и демонстрируют научно-популярные фильмы на куполе 360° в Звездном зале. Экскурсии пользуются огромным спросом у воспитанников школ, детских садов, у жителей и гостей нашего города. Сотрудники Школы космонавтики участвуют в просветительских акциях, читая лекции по астрономии. При наличии ясной погоды организуются вечерние наблюдения в телескоп.

Основная деятельность Школы — это реализация дополнительных общеобразовательных программ. Воспитанники Школы космонавтики приобретают знания по истории освоения космоса и ракетно-космической техники, астрономии, механике космического полета, основам проектирования и моделирования космических аппаратов, космической биологии и медицине, по управлению и программированию беспилотных летательных аппаратов. Учащиеся изучают устройство мини-спутников, космических кораблей, орбитальных станций. Обучение в Школе космонавтики — это возможность получить метапредметные знания и навыки, раздвинуть узкие рамки классического школьного образования. Младшие школьники расширяют свои познания по математике, истории и окружающему миру, учатся азам проектной и исследовательской деятельности. Ребята старшего возраста с удивлением обнаруживают, что, создавая и запуская модели ракет, они опираются на законы физики.

Космическое моделирование требует обширных разносторонних знаний: нужно знать, как создать 3D-модель ракеты, как рассчитать ее параметры, напечатать на 3D-принтере, как запрограммировать полет. Дистанционное зондирование Земли с помощью спутников подразумевает отличное знание географии и информатики.



Занятия в Школе космонавтики проводятся как в классической форме лекций и семинаров, так и в форме ситуационных игр с применением IT-технологий. Поэтапно ребята знакомятся с историей пилотируемых полетов, исследованием планет, развитием ракетно-космической техники. Познают устройство Вселенной, учатся различать созвездия, решать сложные астрономические задачи, готовятся к олимпиадам по астрономии. На практике учащиеся осваивают умение обращаться



с инструментами, с гордостью демонстрируют свои модели. Дети начинают с бумажных фигур и, нарабатывая опыт, переходят к сборным моделям, а в финале разрабатывают свои трехмерные модели из пластика.

Наша организация сама проводит общегородские и республиканские конкурсы проектов в рамках празднования Дня космонавтики, со своими обучающимися участвует в региональных, всероссийских и международных конкурсах. Развивая сетевое взаимодействие, школа плотно сотрудничает с учреждениями образования и культуры, такими как Северо-Кавказский горно-металлургический институт, Северо-Осетинский государственный университет, общеобразовательные школы и учреждения дополнительного образования республики. Для вовлечения школьников в проектную работу при реализации дополнительных программ в школе разработана серия несложных тренингов, викторин, конкурсов и ситуационных игр, чтобы заинтересовать воспитанников, дать минимальный необходимый запас знаний и навыков. Эти элементы программы пользуются большой популярностью. Педагоги-наставники с помощью старших воспитанников проводят мастер-классы и другие мероприятия для широкого круга школьников. Познавательный квест «Космическое приключение» неизменно вызывает большой интерес у детей-участников.

Занимаясь в нашей образовательной организации, воспитанники постепенно знакомятся с различными направлениями космической науки, игры внутри макетов космических кораблей позволяют попробовать себя в роли инженера-конструктора, баллистика, пилота, планетолога, космического биолога. Одним из традиционных видов занятий является работа с симуляторами. Для наибольшей наглядности часть учебного класса школы выполнена в виде модуля орбитальной станции (превращается в космический корабль). Компьютеры связаны в общую сеть, что позволяет контролировать работу из «Центра управления полетом». Дополнительные панели управления хоть и не являются рабочими, но позволяют познакомить ребят с различными системами жизнеобеспечения космического корабля. Для большей достоверности дети надевают символические костюмы-скафандры. На тренажерах проводятся «полетные» тренировки и разыгрываются целые сценарии экспедиций (полет на МКС, пилотируемая лунная экспедиция, полет на Венеру, высадка лунохода). Очень привлекательны для детей виртуальные прогулки по Международной космической станции, на космодромы, в музеи космической техники, которые совершаются с помощью WR-технологий.



Проектная работа внутри школы также набирает обороты. Отдельным направлением являются теоретические исследовательские работы по истории космонавтики, астрономии,

механике космического полета, космобиологии. Такие работы воспитанники выполняют уже в первый год обучения и в зависимости от уровня представляют их в школе, на городских, республиканских и всероссийских конкурсах.

Как и другие наставники, педагоги Школы космонавтики сталкиваются с проблемами. Сухие научные факты отпугивают детей, зачастую темы детских исследований не соответствуют возрасту и уровню подготовки школьников. Либо нет активной деятельной позиции учащегося в процессе работы, когда ребенок не творит, не решает проблему, а является просто исполнителем, либо нет должного уровня познавательной активности, то есть не достигается сама цель научного поиска. Инновационное высокоточное оборудование требует создания новых образовательных методик, адаптации дополнительных программ, повышения знаний и компетенций педагогов дополнительного образования. И тут на первое место выходит личность наставника, его профессионализм и желание достигать хороших результатов. Синтез усилий наставника, администрации, родителей и нацеленности на высокие достижения дает ребенку хорошую платформу для развития.

В планах Школы космонавтики дальнейшее развитие, улучшение материальной базы учреждения, повышение уровня квалификации сотрудников.

Получив знания, познакомившись со сложностью космических профессий, «примерив их на себя», оценив свои качества, каждый из воспитанников сам выбирает свою дорогу во взрослую жизнь. Я надеюсь, что среди них будут и те, кто свяжет свою жизнь с космосом и пойдет учиться в профильных вузах, чтобы работать в космической отрасли.



Социально-образовательная акция «Дань памяти» как средство гражданско-патриотического воспитания учащихся сельской школы



Смирнова
Анна Васильевна,
директор Муниципального казенного общеобразовательного учреждения основной общеобразовательной школы (МКОУ ООШ) с. Полом, Кирово-Чепецкий район, Кировская область
e-mail: polom.skola@mail.ru



Стефаненкова
Светлана Анатольевна,
учитель МКОУ ООШ с. Полом, Кирово-Чепецкий район, Кировская область
e-mail: sstefanenkova@yandex.ru

Social and Educational Initiative “Tribute to Memory” as a Means of Civic and Patriotic Education for Rural School Students

Аннотация. В статье на примере социально-образовательной акции «Дань памяти» раскрыта важность многостороннего социального партнерства в деле формирования гражданско-патриотических качеств учащихся сельской школы.
Ключевые слова: гражданско-патриотическое воспитание, социально-образовательная акция, социальное партнерство

Abstract. This article discusses the importance of multifaceted social partnerships in the development of civic and patriotic qualities among rural school students, using the example of the social and educational initiative “Tribute to Memory”.
Keywords: civic and patriotic education, social and educational initiative, social partnership

Важнейшим базовым направлением государственной политики в области образования является усиление его воспитательной функции, в основу которой положена идея формирования у учащихся патриотизма, гражданственности, трудолюбия, нравственности, уважения к правам и свободам человека, любви к Родине, семье, окружающей природе. Президент В. В. Путин в своих выступлениях подчеркивает, что в России не может быть никакой иной объединяющей идеи, кроме патриотической.

Гражданско-патриотическое воспитание — это процесс усвоения учащимися позитивного социального опыта, комплексная система организации различных видов педагогической деятельности. Главная цель — воспитание гражданина,

Anna
Smirnova,
Headmaster of Polom School, Kirovo-Chepetsky District, Kirov Oblast (region)

Svetlana
Stefanenkova,
Teacher, Polom School, Kirovo-Chepetsky District, Kirov Oblast

который должен обладать определенными знаниями, умениями, ценностями. Воспитание гражданских чувств учащихся должно основываться на культурных и исторических традициях, примерах жизни и деятельности выдающихся земляков, истории родного края [Байбородова, 2018а].

В МКОУ ООШ с. Полом на протяжении многих лет создана и находится в постоянном развитии и совершенствовании целостная система гражданско-патриотического воспитания, включающая разнообразные виды деятельности по формированию социально активной личности гражданина и патриота.

Воспитание гражданских чувств у наших учащихся основывается на культурных и исторических традициях, сложившихся в школе и в окружающем социуме, а также на примерах жизни и деятельности земляков.

Данная работа охватывает весь образовательный процесс, пронизывает все структуры, интегрируя учебные занятия и внеурочную жизнь обучающихся, в целом создавая воспитывающую среду, наполненную разнообразной, вариативной деятельностью учащихся. В условиях школы необходимо особо выделить проектную, поисково-исследовательскую, коммуникативную, творческую деятельность.

С 2017 года по настоящее время школа входит в число базовых образовательных организаций КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области» при Центре управления и инноваций. Темы базовых площадок: «Создание образовательной среды для развития проектной и учебно-исследовательской деятельности в сельской школе», «Адаптация модели научно-практического образования в условиях сельской школы».



Успешность реализации данной работы невозможна без многостороннего социального партнерства.

В качестве яркого примера интеграции усилий партнеров — органов государственного управления, с/х предприятий, бизнеса, сельских общественных организаций — можно привести социально-образовательную акцию «Дань памяти». Впервые она была проведена 9 ноября 2014 г., в день рождения бывшего директора совхоза «Поломский», кавалера ордена Ленина, заслуженного механизатора РСФСР, заслуженного рационализатора РСФСР — Л. Г. Прозорова, внесшего большой личный вклад в развитие социально-экономической сферы села. На фасаде здания Дома культуры в память о нем в 2008 году установлена мемориальная доска.



Этот большой сельский праздник, инициатором которого стала школа, преследует такую цель, как воспитание у молодого поколения патриотизма на основе глубокого изучения истории той земли, где сегодня живет их семья, уважения к труду тех людей, кто формировал традиции ее экономической и духовной культуры.



Акция проводится 9 ноября ежегодно. Праздник начинается с митинга у мемориальной доски. Затем в рамках Акции проходит исследовательская конференция им. Л. Г. Прозорова. Первое слово дается родственникам Леонида Григорьевича, затем общественность и почетные гости слушают ученых, краеведов, музееведов. С исследовательскими работами и проектами выступают учащиеся не только МКОУ ООШ с. Полом, но и школ района. Заканчивается Акция концертными программами самодеятельных коллективов села Полом и города Кирова. Подведение итогов происходит за круглым столом.

Содержание каждой Акции формируется под важную государственную дату, является результатом работы над большим общешкольным проектом. Один из последних, особенно запомнившийся всем, был посвящен юбилею Победы — «Остались в поименных списках солдаты, победившие в войне».



На мемориальной доске у памятника воинам-землякам в нашем селе высечены фамилии 309 солдат села Полом и названия 24 близлежащих деревень. Поиском этих солдат и занялись классы-поисковые отряды. Учащиеся находили родственников, объективность воспоминаний которых подтверждалась источниками. В результате удалось собрать сведения о 183 воинах: 97 из них погибли в боях, 18 умерло от ран, 68 пропало без вести.

Открытием для нас стало то, что с поломской землей связано имя известного хоккеиста, заслуженного мастера спорта СССР — Александра Мальцева. Его тетя, Скрябина (в девичестве Мальцева) Наталья Михайловна, в ходе поисковой работы рассказала, что родилась в д. Сетковцы, но почти всю жизнь прожила в д. Летовцы Поломского сельского поселения. В семье ее родителей было 8 детей: пять сыновей и три дочери. В первые месяцы войны на фронт были призваны все пять братьев Мальцевых: Анатолий, Андрей, Семен, Николай, Михаил. Домой вернулся только один из пяти братьев — Николай, в семье которого родилось шесть детей. Один из них, Александр Мальцев, и стал знаменитостью. Судьба других братьев нам тоже стала известна.



Стоит отметить, что в результате поиска появилась исследовательская работа ученика школы — Гулиева Даниза [Гулиев, 2019]. Автор становился победителем регионального конкурса юношеских исследовательских работ им. В. И. Вернадского, являлся участником Всероссийского одноименного конкурса.

Даже во время неблагоприятной эпидемиологической ситуации мы находили возможность проводить праздник в онлайн-формате.

В этом году мы презентуем нашим землякам проекты к двум юбилейным событиям: «Школьный краеведческий музей. Перезагрузка», который посвящен 35-летию школьного краеведческого музея, и «Пусть из поколения в поколение

передается вера и стремление созидать!» к 60-летию со дня образования совхоза «Поломский».



Ход каждой акции освещается в средствах массовой информации, в изданиях Областной научной библиотеки им. А. И. Герцена, на сайте школы и на сайтах социальных партнеров. Систематизированный опыт опубликован в двух сборниках: «Воспитание патриотизма и любви к малой родине в школе села Полом Кирово-Чепецкого района Кировской области» (Сборник исследовательских работ учащихся, 2016), «От инновации к традиции» (Сборник материалов социально-образовательных акций «Дань памяти», 2019).

Результат такой совместной деятельности положителен для всех. Сохранение наследия и использование его в воспитании личности подрастающего поколения приведет к улучшению качества социальной среды, формированию новых традиций на селе, способствующих его культурному и духовному возрождению. События, подобные описанной акции «Дань Памяти», служат объединению, сплочению людей вокруг высокой благородной цели, воспитывают человека в реальной природной, культурно-исторической, социальной среде, на реально существующих образах, способствуют становлению личности преобразователя окружающего социума, патриота своего Отечества.



Литература:

Байбородова, 2018а — *Байбородова Л. В.* Использование ресурсов социума для воспитания гражданской идентичности сельских школьников // Ребенок и право, 2018. № 2. С. 31–36.

Байбородова, 2018б — *Байбородова Л. В.* Педагогические средства воспитания гражданской идентичности сельских школьников в процессе краеведческой деятельности // Школьная идентичность ребенка: ответственность школы за формирование достоинства, гражданственности, патриотизма: сборник материалов по итогам Всероссийской научно-практической конференции (23 ноября 2017 г.) / Сост. Т. В. Дьячкова, Л. В. Заика. — Тула: ГОУ ДПО ТО «ИПК и ППРО ТО», 2018. С. 12–21.

Гулиев, 2019 — *Гулиев Д. Х.* Остались в поименных списках солдаты, победившие в войне // Фонд школьного краеведческого музея с. Полом, 2019. 25 с.

Рузов, 2012 — Рузов А. В. Исследовательская деятельность учащихся // Открытый урок. Первое сентября, 2012. Режим доступа: https://urok.1sept.ru/articles/620770. (дата обращения: 25.02.2020).

Организация исследовательской деятельности школьников: теория и практика // Социальная сеть работников образования. Режим доступа: https://nsportal.ru (дата обращения: 25.02.2020).



Технологическая синхронизация гражданского воспитания и детско-юношеского туризма (в контексте глубинной технологии обучения и воспитания)



Ковалев
Валерий Валерьевич,
аспирант Академии психологии и педагогики Южного федерального университета,
г. Ростов-на-Дону
e-mail:
mr.val.kovalev@yandex.ru

Valerii
Kovalev,
Postgraduate Student of the Academy of Psychology and Pedagogy, Southern Federal University, Rostov-on-Don

Technological Synchronization of Civic Education and Youth Tourism (In the Context of Deep Technology of Learning and Education)

Аннотация. Рассматривается проблема развития детско-юношеского туризма как одного из факторов, повышающих эффективность гражданского воспитания. Данный туризм позволяет создавать ситуацию, при которой процесс гражданского воспитания сопряжен с развитием созерцательного и деятельностного начал, что синхронизировано с приобретением новых знаний, умений и навыков на основе личностных переживаний, делая его личностно значимым. В качестве одного из средств решения этой проблемы на технологическом уровне рассматривается рассматривается глубинная технология обучения и воспитания В. В. Шогана. С учетом регионального компонента эта технология предлагает использование ресурсов квадроквеста как учебного путешествия и интерактивной игры для обучающихся. Рассматривается один из примеров реализации данной технологии.
Ключевые слова: гражданское воспитание, глубинная технология обучения и воспитания, квадроквест, гуманитарный квадривиум, естественный квадривиум

Abstract. The article deals with the problem of the development of youth tourism as one of the factors that Increases the effectiveness of civic education. Such tourism creates a situation In which the process of civic education Is associated with the development of contemplative and activity principles, which Is synchronized with the acquisition of new knowledge and skills based on personal experiences, making It personally significant. The deep technology of learning and education by V. V. Shogan Is considered as one of the means of solving this problem at a technological level. Taking Into account the regional aspect, this technology offers the use of quadquest resources as a learning journey and an Interactive game

for students. One of the examples of the Implementation of this technology Is discussed.
Keywords: civic education, deep technology of learning and education, quadroquest, humanitarian quadrivium, natural quadrivium



Нынешний постпозитивистский этап развития педагогики предполагает целый ряд рисков в процессе воспитания и обучения, связанных с цифровизацией. Для преодоления данных рисков в современной педагогике необходимо переосмыслить ментальный уровень субъекта образовательного и воспитательного процесса, уделив должное внимание чувствам обучающихся. Такой подход позволит рассмотреть гражданское воспитание как процесс формирования гражданской идентичности и основ гражданского общества, детерминированный психоэмоциональными переживаниями обучающихся. Ситуация, при которой этот процесс сопряжен с приобретением новых знаний, умений и навыков на основе личностных переживаний, что делает его личностно значимым.

Одним из способов технологической синхронизации гражданского воспитания и детско-юношеского туризма, позволяющей осуществлять гражданское воспитание в учебно-игровом формате, является глубинная технология обучения и воспитания, созданная В. В. Шоганом. По его мнению, человеческие представления, мышление, смысловые переживания, самостоятельные действия и рефлексии выступают следствием глубинных человеческих чувств, имеющих ментальную и трансцендентную направленность [Шоган, 2019, с. 15]. В контексте данной технологии открытие каждого сезона обучения (четверти) следует синхронизировать с созерцательным путешествием («С») в соответствии с возрастными особенностями школьников. Задача данного путешествия состоит в пробуждении глубинных чувств ментального и трансцендентного свойства. Далее обучение и воспитание переходят в процесс проживания («П»), где в работе клубов и учебных предметов осуществляется процесс проживания основных смысловых состояний человеческой жизни. Этот этап переходит в этап адаптации («А»), имеющий информационную, коммуникативную и социальную стадии. И, наконец, последняя буква аббревиатуры — «С» — социализация, выражающаяся в творческом волонтерстве школьников. Таким образом, организационно-деятельностный блок глубинной технологии обучения и воспитания сводится к практической реализации системы СПАС: Созерцание — Проживание — Адаптация — Социализация [Шоган, Сторожакова, 2019, с. 18].



Квадроквест является основой второй, социально-адаптивной, ступени обучения. Он направлен на закрепление знаний по изучаемому разделу в рамках «квадривиума» (комплекса из четырех гуманитарных или естественных предметов).



Гуманитарный квадривиум включает в себя историю, обществознание, литературу и МХК. Естественный — биологию, химию, физику и математику. Квадроквест предусматривает выездное мероприятие, целью которого является поэтапное преодоление препятствий командами обучающихся, символизирующее прохождение той или иной локации по аналогии с компьютерной игрой. С учетом регионального компонента мы предлагаем проводить гуманитарный квадроквест в ключевых историко-культурных локациях субъекта РФ, развивая тем самым туристско-краеведческий потенциал гражданского воспитания.

По существу, в квадроквесте открывается глубина человеческих отношений, идеальных человеческих устремлений, что дает возможность студенту — участнику созерцательного путешествия — открыть в себе оптимизм для проживания глубинных смыслов бытия [Шоган, Сторожакова, 2020]. Технологические аспекты научно-методического обеспечения детско-юношеского туризма, применяемые в квадроквесте в соответствии с технологией СПАС В. В. Шогана, представлены нами в разработке квадроквеста «Путешествие в Таганрог первой половины XIX века».

Квадроквест «Путешествие в Таганрог первой половины XIX века»

Первый — подготовительный этап (этап предчувствия)

Данный этап происходит в учебном кабинете, который за время первой четверти стал историческим залом по изучению России первой половины XIX века. На этом этапе происходит краткая проверка знаний обучающихся по заранее выданной карте Таганрога и обозначенным там ключевым локациям. Этот этап также предусматривает проведение инструктажа, регламентирующего поведение обучающихся во время выездного квадроквеста в Таганроге. Завершается этап тем, что каждый из обучающихся смотрится в «зерцало истины», пытаясь тем самым заглянуть в свое будущее и увидеть, что произойдет с ним во время поездки. В поездке обучающих, помимо преподавателя истории, сопровождает преподаватель одного из предметов квадривиума.



Второй этап — дорога к квадроквесту (этап путешествия к неизвестному)

Данный этап начинается в автобусе после рассадки обучающихся по посадочным местам. Преподаватель просит их закрыть глаза и открыть в тот момент, когда они услышат голос человека, знакомого им по пройденным занятиям. Это создает интригу. Когда глаза обучающихся закрыты, звучит увертюра



А. Шнитке к фильму «Мертвые души». По окончании музыки раздается голос Н. В. Гоголя. В этот момент обучающиеся открывают глаза и понимают, что великий классик станет их попутчиком. В это время автобус отправляется в Таганрог на малой скорости.

Оговариваем заранее, что Н. В. Гоголя, а также других исторических личностей играют обучающиеся 11-х классов. Голос Гоголя произносит лирическое отступление «О дороге» из поэмы «Мертвые души».

Далее происходит обращение Гоголя к обучающимся: «Здравствуйте, юные путники! Рад видеть всех вас в этот замечательный день! Сегодня вам предстоит дорога в Таганрог. Этот город мне особенно дорог, потому как в нем проживает мой друг по Нежинской гимназии. Его творчество вы изучали на одном из занятий. Того, кто сможет назвать его фамилию, ждет от меня гостинец». Правильный ответ — Н. В. Кукольник, гостинцем является небольшая мягкая игрушка.

Далее следуют вопросы:

«А какое знаменитое произведение моего друга вы могли бы сейчас назвать?»

Правильный ответ — стихотворение.

Дым столбом – кипит, дымится
Пароход…
Пестрота, разгул, волненье,
Ожиданье, нетерпенье…
Православный веселится
Наш народ.
И быстрее, шибче воли
Поезд мчится в чистом поле.

«Какому историческому событию оно было посвящено?» (открытию железной дороги между Петербургом и Царским Селом в 1840 году).

Н. В. Гоголь: «Знаю, что вы знакомы с моим сочинительством. Сейчас мы проверим ваши знания». Следует блок вопросов мини-викторины о его произведениях:

1. Какая русская пословица стала эпиграфом к комедии «Ревизор»?
   («На зеркало неча пенять, коли рожа крива»)
2. Кто из моих героев был описан следующим образом: «… не красавец, но и не дурной наружности, не слишком толст, не слишком тонок; нельзя сказать, чтобы стар, однако же и не так, чтобы слишком молод»?
   (Чичиков)
3. Сюжеты каких произведений достались мне от Пушкина?
   (Сюжеты «Мертвых душ» и «Ревизора»)
4. Кто из моих героев воображал себя королем Испании?





(Поприщин из «Записок сумасшедшего»)

5. Кто из моих героев брал взятки борзыми щенками?
(Судья Ляпкин-Тяпкин)
6. Кто является вымышленным автором написанных мною «Вечеров на хуторе близ Динканьки»?

(Пасечник Рудый Панько, в имени которого была скрытая отсылка к реальному автору: Панько — фамилия деда Гоголя, а Рудый намекало на рыжеватый цвет волос Николая Васильевича)

Н. В. Гоголь: «Вижу, дорогие отроки, что вы хорошо знакомы с моим сочинительством. И это, не скрою, радует мое сердце. Теперь каждый из вас может задать мне по одному вопросу, а после мне хотелось бы отдохнуть в пути». Обучающиеся задают вопросы великому классику. По окончании вопросов Гоголь садится и засыпает.

Преподаватель обращается к обучающимся, говоря о том, что им предстоит посмотреть небольшой документальный фильм о Таганроге — городе, где в ближайшее время им предстоит побывать. Автобус с этого момента набирает полный ход, идет просмотр фильма, затем вопросы от преподавателя, ответы на которые, равно как и вопросы от Гоголя, оцениваются подарками. Автобус пребывает в Таганрог. Начинается сам этап квадроквеста.

Третий этап квадроквеста

3.1. Локация № 1 — Гоголевский переулок, 114

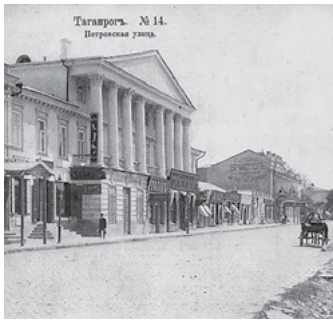
Гоголь обращается к обучающимся: «Юные путники, вот мы и приехали в город, с которым всем нам предстоит познакомиться. Сам я в Таганроге ни разу не был и сегодня буду гостить у своего друга. Для вас я подготовил один важный подарок, но достанется он только тем, кто проявит себя в хорошей работе. Извозчик!» В этот момент появляется экипаж, запряженный тройкой лошадей, символизирующий гоголевскую птицу-тройку. Из экипажа выходит извозчик.

Извозчик: «Доброго дня, отроки! Сегодня каждый из вас сможет прокатиться на птице-тройке. Той самой, которую воспел наш великий литератор. После каждого задания будет определена команда-победитель. Ей на троечке с бубенцами и кататься да пряники печатные кушать».



Гоголь: «Прежде чем покинуть вас, хочу увидеть тех, кто прокатится первым». Вопросы от Н. В. Гоголя по первой локации:

1. Сейчас мы с вами находимся в переулке, носящим мою фамилию. А как он назывался раньше? С чем это было связано?
(Ярмарочный переулок, т. к. это было место ежегодных городских ярмарок)
2. Когда и почему этот переулок сменил название?
(В 1909 году в честь 100-летия со дня рождения Н. В. Гоголя)



3. С жизнью какого русского литератора связано место, которое вы можете увидеть на Гоголевском переулке? Что представляло собой это место в начале прошлого столетия? (Лавка П. Е. Чехова — отца Антона Чехова. В настоящее время в этом доме располагается государственный музей «Лавка Чеховых»)
4. Каким героям этого писателя посвящена скульптурная композиция, расположенная на Гоголевском переулке? (Толстый и Тонкий)
5. Что представлял собой раньше дом, напротив которого мы с вами сейчас стоим? Кем и он был создан? С какой целью?
(Дом трудолюбия — был создан банкиром Яковом Поляковым в 1898 году, чтобы помочь нуждающимся, обеспечивая их работой и бесплатным жильем)

Каждый правильный ответ оценивается в 3 балла. Ответы суммируются, определяется команда-победитель, направляющаяся на тройке до следующей локации. Для того, чтобы прокатиться на тройке, необходимо заплатить извозчику по 2 копейки образца первой половины XIX века от каждого члена победившей команды. Монеты выдаются преподавателем после победы в каждом этапе. Второй команде предстоит идти к следующему этапу пешком. Это будет воспроизводиться и на последующие локации.

3.2. Локация № 2 — Депальдовская лестница (ул. Греческая, 58)

Данная локация представляет собой путь с препятствиями: 188 ступеней, 7 микроэтапов. Первые четыре ступени команды проходят без препятствий. Далее начинается реализация микроэтапов. Прохождение каждого микроэтапа позволяет команде подняться на двадцать три ступени.

Напротив Депальдовской лестницы команды встречает адмирал П. С. Нахимов со следующими словами: «Здравия желаю, дорогие гости Таганрога! Вы находитесь в городе, воевавшем в той войне, где и мне довелось поучаствовать. Что это за война? (Крымская война). Сейчас я попрошу вас подняться на четыре ступени. Чтобы пройти на верх лестницы вслед за мной, вам предстоит решить восемь заданий». После Нахимов поднимается по лестнице, ожидая ожидая других участников.



1-й микроэтап (блок обществознания).

Задание для первой группы: Какая форма правления существовала в России первой половины XIX века? Дайте ей определение. Каковы основные черты данной формы правления? (5 баллов)

Задание для второй группы: Какая форма государственного устройства существовала в России первой половины XIX века? Каковы ее основные черты? В чем состояли особенности



данной формы государственного устройства в России первой половины XIX века? (5 баллов)

2-й микроэтап (блок обществознания).

Задание для первой группы: Как назывался высший государственный орган законодательной, исполнительной и судебной власти Российской империи в первой половине XIX века? При каком императоре этот орган был создан? Каковы были полномочия этого государственного органа? (5 баллов)

Ответ: Правительствующий сенат. Был создан Петром I в 1711 г. Представлял собой орган надзора за законностью. Имел полномочия в ведении дел исполнительного характера. Данными делами являлись:

- публикация законов;
- ежегодная публикация отчетных данных о состоянии государственной казны;
- дела казенного управления: утверждение торгов, споры между министерствами о казенном имуществе;
- утверждение в должности мировых судей, уездных кадиев;
- удостоверение прав перехода из одного сословия в другое;
- удостоверение полномочий императора путем присяги, а также официальное подтверждение его отречения в чью-либо пользу.

Задание для второй группы: Как называлось высшее законосовещательное учреждение Российской империи в первой половине XIX века? При каком императоре это учреждение было создано? Каковы были его полномочия? (5 баллов)

Ответ: Государственный совет Российской империи. Был создан Александром I в 1810 г. Полномочия Государственного совета прежде всего касались дел законосовещательного характера и предусматривали рассмотрение:

- новых законов или законодательных предположений, равно как и изменений в уже принятых законах;
- вопросов внутреннего управления, требующих отмены, ограничения, дополнения или разъяснения прежних законов;
- вопросов внутренней и внешней политики в чрезвычайных обстоятельствах.

3-й микроэтап (блок МХК).



Задание для первой группы: Обучающимся дается картинка Дома градоначальника в Таганроге, а также набор слогов, из которых необходимо будет составить словосочетание, указывающее архитектурный стиль, в котором был сооружен этот Дом. Также нужно будет определить само архитектурное сооружение, изображенное на картинке. (5 баллов)

Ответ: русский классицизм.

Задание для второй группы: Обучающимся дается картинка Дворца коммерсанта Н. Д. Алфераки, а также набор слогов, из которых необходимо будет составить слово, указывающее



архитектурный стиль, в котором был сооружен этот Дворец. Также нужно будет определить само архитектурное сооружение, изображенное на картинке. (5 баллов)

Ответ: необарокко.

4-й микроэтап (блок МХК).

Задание для первой группы: Назовите примеры архитектурных построек первой половины XIX века, сделанных в этом же стиле? Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом (не более 5).

Ответ: Аничков дворец, Пашков дом, Музей-заповедник Царское Село, Софийский собор (Пушкин), Адмиралтейство, Таврический дворец, Казанский собор (Санкт-Петербург), Здание Главного штаба (Санкт-Петербург), Здание Сената и Синода.

Задание для второй группы: Назовите фамилии русских архитекторов первой половины XIX века, творивших в этом же стиле? Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом (не более 5).

Ответ: К. И. Росси (Здания Сената и Синода в Санкт-Петербурге), А. Н. Воронихин (Казанский собор в Санкт-Петербурге.), А. Д. Захаров (Адмиралтейство в Санкт-Петербурге), О. И. Бове (Большой театр в Москве), В. П. Стасов (Нарвские триумфальные ворота в Санкт-Петербурге).

5-й микроэтап (блок литературы).

Задание для первой группы: Назовите русских писателей первой половины XIX века? Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом (не более 5).

Задание для второй группы: Назовите главных героев произведений русской литературы первой половины XIX века? Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом (не более 5).

Ответ: Чичиков, Хлестаков, Онегин, Печорин, Башмачкин.

6-й микроэтап (блок литературы).

Задание для первой группы: Укажите основные черты романтизма как направления развития русской литературы первой половины XIX века, а также не менее трех произведений, созданных в рамках даннго направления того времени? (5 баллов: 3 за указание основных черт, 2 – произведений)

Ответ: Основные черты:

- двоемирие – это одна из главных особенностей романтического мировосприятия –суть концепции в том, что существует два мира: реальный и идеальный;
- мистицизм – в их произведениях нередки гадания, предсказания, герой может совершать странные поступки, как будто какая-то сила ведет его по определенному пути;
- фатализм – писатели-романтики считали, что судьба человека предопределена;





- историзм — обращение к прошлому тоже характерно для многих романтических произведений русской и европейской литературы;
- фольклор — обращение к народному творчеству — еще одна черта романтизма, в том числе и в русской литературе начала XIX века.
- психологическое восприятие природы — особое внимание к пейзажным зарисовкам.

Произведения: А. С. Пушкин «Цыганы», Н. В. Гоголь «Миргород», М. Ю. Лермонтов «Мцыри».

Задание для второй группы: Укажите основные черты реализма как направления развития русской литературы первой половины XIX века, а также не менее трех произведений, созданных в рамках данного направления того времени? (5 баллов: 3 за указание основных черт, 2 — произведений)

Ответ: Основные черты:

- стремление найти правду и справедливость, изменить мир в лучшую сторону;
- повышенное внимание к общественно-политической жизни России;
- углубленный анализ внутренних переживаний героев, внутренний мир становится богаче и шире нежели у романтических героев, сами персонажи становятся все более живыми и близкими к реальности.

Произведения: А. С. Пушкин «Капитанская дочка», «Борис годунов», М. Ю. Лермонтов «Герой нашего времени», Н. В. Гоголь «Мертвые души».

7-й микроэтап (блок истории).

Задание для первой группы: Нужно угадать, что находится в конверте. Каждой команде дается листок, содержащий следующие обозначения: шлюп «Восток», шлюп «Мирный», Ф. Ф. Беллинсгаузен.

Ответ: карта Антарктиды. (3 балла)

Вопросы: Во времена правления какого русского императора был открыт этот континент? В каком году он был открыт? Оцениваются в 1 балл каждый. Итого — 5 баллов.

Задание для второй группы: Нужно угадать, что находится в конверте. Каждой команде дается листок, содержащий следующие обозначения: Ново-Архангельск, Берингов пролив, А. А. Баранов.



Ответ: карта Аляски. (3 балла)

Вопросы: Во времена правления какого русского императора была учреждена Российско-американская компания? Кто был назначен первым губернатором русской Аляски? Оцениваются в 1 балл каждый. Итого — 5 баллов.

3.3. Локация № 3 — городской яхт-клуб (ул. Портовая, 1), смотровая площадка с видом на Азовское море



Команды поднимаются на вершину Депальдовской лестницы и проходят к смотровой площадке. Там их вновь встречает адмирал П. С. Нахимов. Преподаватель передает ему обрывок паруса корабля «Великий князь Константин» из мини-музея класса. Адмирал берет музейный экспонат в руки, а после этого обращается к обучающимся со следующими словами: «Рад вновь видеть вас, дорогие гости славного города Таганрога. Город этот мне особенно дорог. В порту этого города мне приходилось бывать по долгу службы и видеть это море с палубы линейного корабля «Великий князь Константин». Этот корабль стал немым свидетелем моих побед и поражений. Он слышал победные пушечные залпы после Синопской победы. Я плакал, когда был вынужден затопить его под Севастополем, чтобы преградить путь вражескому флоту. Впрочем, не будем о грустном. Ведь мы с вами находимся в городе, героически сражавшемся в Крымской войне. Этому и будет посвящено мое задание. Я попрошу вас рассказать об участии Таганрога в Крымской войне. И пусть победит сильнейший».

Задание для первой и второй групп состоит в подготовке монологического ответа об участии Таганрога в Крымской войне. Время на подготовку — 8 минут. Этот ответ оценивается в 10 баллов.

После подведения итогов команды следуют к локации № 4.

3.4. Локация № 4 — памятник Александру I (суперзадание)

Члены команд подходят к памятнику Александру I, где их встречает сам император. Преподаватель передает ему ключ от Парижа. Император берет этот музейный экспонат в руки, а после обращается к обучающимся со следующими словами: «Здравствуйте, дорогие моему сердцу отроки! Мое правление сулило России много надежд, большинство из которых не сбылись. Было время, когда мне казалось, что не только этот ключ от Парижа, но и вся Европа у меня в руках. Но император, освободивший мир от Наполеона, не смог сделать свободным свой собственный народ...

Сегодня благодаря вам я снова оказался в городе, где когда-то гулял со своей прелестной женой Лисхен. Не помню, чтобы когда-либо я был так счастлив, как в те дни 1825 года. В этом городе и оборвалось мое царствование, но и сегодня я каждый день смотрю на Таганрог. Смотрю его глазами (жест к памятнику). Сейчас я попрошу вас выполнить несколько заданий. Они будут связаны с письмами, которые писали люди, повлиявшие на ход истории моего столетия».



На подготовку каждого из заданий, оцениваемых в 15 баллов, командам дается 10 минут.

Задание № 1

Работа с историческими документами.

Для первой группы:

Письмо № 1

«Государь, с той самой минуты, как злополучный отец ваш вступил на престол, решился я пожертвовать собою, если нужно будет для блага России, которая со времени Петра I сделалась игрушкой временщиков и, наконец, жертвой безумца. Отечество наше находится под властью самодержавной; участь миллионов зависит от великости ума или сердца одного… Бог правды знает, что руки наши обагрились кровью царя не из корысти: да будет же небесполезна жертва!

Поймите, государь, призвание ваше, будьте на престоле человек и гражданин. Знайте, что для отчаяния есть всегда средства, и не доводите отечество до гибели. Человек, который жертвует жизнью, вправе вам это сказать. Я теперь более велик, чем вы, потому что ничего не желаю, и, если бы нужно было для вашей славы, которая для меня так дорога только потому, что она — слава России, я готов был бы умереть на плахе. Но это не нужно, вся вина падает на нас — вы же чисты; и не такие преступления покрывает царская порфира. … Царь царствующих простит или покарает меня в мой смертный час; молю его, дабы жертва моя была небесполезна. Прощайте, государь. Перед государем я — спаситель отечества; перед сыном — отцеубийца.

Прощайте. Да будет благословение Всевышнего на Россию и на вас, ее земного кумира, — да не постыдится она его вовеки».

Вопросы: Кто автор данного письма? Какому историческому событию посвящена главная тема письма? Какое отношение к этому событию имеет автор письма?

Ответ: Автор — князь В. М. Яшвиль, главная тема письма — государственный переворот и убийство Павла I 24 марта 1801 г. Автор письма лично участвовал в цареубийстве.

Для второй группы:

Письмо № 2

«Ваше императорское величество, всемилостивейший государь! Несколько лет уже я страдаю болию в груди; общее несчастие — горестная кончина государя императора Александра Павловича, отца и благодетеля моего, довершило расстройство моего здоровья, и довело наконец до такого состояния, что я ни днем ни ночью не имею покоя. … Всемилостивейший государь! Я служу уже 4-му Российскому государю; офицером с 1787 г. и во все сии 39 лет, в первый раз прошу моего императора об отпуске меня за границу.

Я испрашиваю сего отпуска, единственно для поправления моего здоровья. Ежели Всевышний благоволит ниспослать мне облегчение от болезни, то я могу продолжать мое служение вам, всемилостивейший государь, с тем же чистым и прямым усердием, которое руководило меня при жизни покойного государя, отца и благодетеля моего, ежели только служба моя угодна будет вашему императорскому величеству.

Новое государственное учреждение военных поселений, в моем управлении состоящее, с Божиею помощью, и особым всемилостивейшим в Бозе почивающего государя императора отца и благодетеля моего Александра Павловича попечением, получило уже твердое основание во всех частях его устройства, так что теперь оно не требует более ничего кроме охранения заведенного везде порядка. Что касается до денежных способов военных поселений, то для них я оставляю наличных денег более 32 миллионов рублей. … Остаюсь на век с глубочайшим и истинным душевным высокопочитанием и преданностию…»

Вопросы: Кто автор данного письма? Какому историческому событию эпохи Александра I посвящено письмо? Какое отношение к этому событию имеет автор письма?

Ответ: Автор — граф А. А. Аракчеев, историческое событие — создание военных поселений с 1810 года. Автор письма являлся главным инициатором этого исторического события, т. к. лично разрабатывал его проект и реализовывал его.



Задание № 2

Для первой группы: За десять минут подготовить ответ на тему: «Александр I не заслуживает памятника, потому что...» Ответ предполагает выявление трех негативных причинно-следственных связей политики Александра I с последующими событиями в России, а также упоминание не менее двух событий и исторических личностей той эпохи.

Ответ: Игнорирование проекта Д. А. Гурьева и сохранение крепостного права, тормозившего социально-экономическое развитие России; отказ от либерально-демократических реформ М. М. Сперанского, что ослабило демократические начала Александровской эпохи; негативные аспекты практики аракчеевщины, что привело к восстаниям в военных поселениях 1819 г.

Для второй группы: За десять минут подготовить ответ на тему: «Александр I заслуживает памятника, потому что...» Ответ предполагает выявление трех позитивных причинно-следственных связей политики Александра I с последующими событиями в России.

Ответ: Победа России в Отечественной войне и укрепление международного авторитета России, полководческие победы М. И. Кутузова, П. И. Багратиона, М. А. Милорадовича; победа России в Русско-шведской войне 1808–1809 гг. и присоединение Финляндии, победы под командованием М. Б. Барклая де Толли и П. И. Багратиона; развитие образования в России по проекту П. В. Завадовского, создание 6 новых университетов и системы лицеев.



Задание № 3

Для первой группы: Подготовить рассказ об истории памятника XIX века (создание, автор, место установки и т. д.).

Для второй группы: Подготовить рассказ об истории памятника XX века.

По окончании прохождения локации № 4 обучающиеся направляются к финальной точке, где будет происходить этап театрализации. Выигравшая суперзадание команда направляется туда на тройке, проигравшая — на троллейбусе ввиду дальнего расстояния.

Локация № 5 — Дом градоначальника (ул. Греческая, 40)

Преподаватель задает вопрос: «Что за здание мы сейчас видим?», далее следует мини-блок вопросов.

Первый уровень (по 1 баллу):



1. Как сегодня называется должность, именуемая в начале XIX века не иначе, как градоначальник?
2. Назовите литературное произведение первой половины XIX века, одним из главных героев которого был градоначальник. Укажите его автора.
3. Как в первой половине XIX века называлась нижняя единица административно-территориального деления России, существовавшая на селе?
4. Как назывался документ, создавший основы для развития местного самоуправления в России?
5. Согласно положениям жалованной грамоты, как назывались люди, у которых была реальная собственность в городах: недвижимость или земля?
6. Какой документ гарантирует местное самоуправление в России?
7. Входят ли органы местного самоуправления в систему органов государственной власти РФ?

Второй уровень (от 1 до 3 баллов):

1. Что такое местное самоуправление?

(Организация деятельности граждан, обеспечивающая самостоятельное решение населением вопросов местного значения, управление муниципальной собственностью, исходя из интересов всех жителей данной территории)



2. Какие элементы сегодня составляют структуру органов местного самоуправления в современной России?

(Представительный орган муниципального образования — городская дума, глава муниципального образования — мэр/сити-менеджер, местная администрация)

3. Какие элементы составляли структуру органов местного самоуправления в России первой половины XIX века?

(Городской голова, шестигласная дума, городской магистрат)

Четвертый этап — театрализация

Этап театрализации предполагает постановку театральной миниатюры под открытым небом. Актерами будут выступать сами обучающиеся из обеих задействованных в квадроквесте команд. Данный этап предполагает подготовку обучающимися мини-пьесы и предварительную режиссерскую работу со стороны преподавателя. Делать это необходимо так, чтобы для членов команд, незадействованных в театрализации, миниатюра воспринималась как нечто новое и увиденное впервые.

Действующие лица:
император Александр I, император Николай I, А. С. Пушкин, экстрасенс.

К дому градоначальника подходит экстрасенс.

Экстрасенс (обращаясь к обучающимся). Здравствуйте, дорогие зрители! Если бы вы только знали, как много немых для всех свидетелей мне приходится видеть каждый день.

Какие интересные истории они рассказывают мне. Сегодня мне хотелось бы, чтобы каждый услышал то, что могу слышать я, и посмотрел бы на мир моими глазами. *(Прикасается рукой к стене дома, говорит от его лица, как медиум)*

Я был построен в 1806 году по заказу чиновницы Сивере и мало чем отличался от купеческих и мещанских построек Таганрога того времени. В 1816 году произошло мое второе рождение. Меня перестроили по проекту архитектора Ф. Молла в стиле русского классицизма, а затем продали городу под квартиру градоначальника. С тех пор жизнь моя была связана с местной властью Таганрога. В моих стенах гостили выдающиеся представители XIX столетия. Здесь бывали императоры Александр I, Александр II и Александр III, поэты Василий Жуковский и Александр Пушкин, художник Иван Айвазовский и многие люди, имена которых золотыми буквами вписаны в этот век. После революции 1917 года решался вопрос о том, сохранять мне жизнь или нет, но все же я выжил, как объект исторического наследия. Сегодня в моих стенах расположился детский санаторий «Березка». Я уже привык к их веселому смеху, но постоянно возвращаюсь мыслями к веку своего рождения. Сейчас я на некоторое время смогу явить вам тех, чья жизнь оказалась связанной со стенами этого дома.

К дому подходят Александр I, Николай I и А. С. Пушкин.

Пушкин. Сей дом я посетил в июне 1820 года, когда был отправлен в южную ссылку, задев императора Александра Павловича своими «возмутительными и вольнодумными стихами». В дороге меня сопровождал генерал Николай Раевский, ставший одним из кумиров в нашем Царскосельском лицее после героических событий 1812 года. Таганрог тогда предстал передо мной, как небогатый южный город. Его строения были бедны и представлены в основном невысокими домами, покрытыми соломенной крышей. Этот город показался мне ребенком Эллады. Я на всю жизнь запомнил это море, природу Таганрога. Именно здесь я увидел то самое Лукоморье из «Руслана и Людмилы». А вот и императоры, которых мне доводилось видеть. (*Кланяется императорам)* Здравствуйте, ваше императорское величество!

Александр I. Здравствуйте, господин сочинитель! Вижу вашу обиду за мое отношение к вам. Я ведь и сам понимал тогда, что не был прав.

Пушкин. Так почему же вы действовали со мной, как с государственным преступником? Зачем отдалили меня от моих друзей, отправляли в ссылку?

Александр I. Будет странно звучать, но я всегда вам завидовал. Не я, а вы были властителем дум в России. Ваши строки переписывали тысячи людей, мои — горстка столоначальников. В конце концов, о начале моего царствования нынешнее поколение говорит, цитируя именно ваши строки: «Дней Александровых прекрасное начало». Да и вы не были добры даже к моей персоне. Напомните, как кратко, но в то же время ядовито вы описали мою жизнь.

Пушкин. Всю жизнь свою провел в дороге. Простыл и умер в Таганроге.

Александр I. Я ведь желал даровать России свободу, даровать Конституцию. Хотел сделать так, чтобы слово каждого соотечественника было свободным. А в результате даже я сам свободным и счастливым не был. И именно в ваших строках, любезный Александр Сергеевич, я видел то, чего не смог сделать, но всегда об этом мечтал. Даже этот город стал разным для каждого из нас. Для вас это был один из городов на пути к славе. Для меня — путем к могиле. А дом этот стал местом, где вас посещала муза, а мое правление оборвалось раз и навсегда.

Николай I. Трагический конец вашего царствования, дорогой брат, в корне изменил мою жизнь. Безо всякого на то стремления я стал императором, хотя желал посвятить всего себя военному делу. Зародившиеся под вашим началом ростки свободы едва не погубили мою семью и всю Россию. Первые дни моего царствования мне пришлось

начать с виселиц и арестов. Меня могли бы знать как выдающегося полководца своей эпохи, а знают как Николая Палкина — жандарма на троне. В ответ на благие дела повсюду я видел одну лишь неблагодарность.

Пушкин. Ваше Императорское величество Николай Павлович, вы всегда были одним из умнейших людей, с которыми мне доводилось общаться. Поэтому, зная и понимая вас, я писал:

В надежде славы и добра
Гляжу вперед я без боязни:
Начало славных дней Петра
Мрачили мятежи и казни.

Николай I. И тем не менее, даже вы, господин сочинитель, не стали исключением. Помнится, что мое назначение вас на государственную должность вы описали следующим образом: «упек меня в камер-пажи под старость лет». А ведь я, как мог, пытался уберечь вас от всего мрака нашего высшего света. Такой вот каламбур… Зная ваш горячий нрав, я полагал, что должность при дворе станет для вас охранной грамотой от всех дуэлей. Зная вашу любовь к картам, я дал вам гарантированный заработок. Но защитить вас не сумели ни я, ни мои жандармы. Смерть ваша, как и восстание декабристов, легла кровавым пятном на все годы моего правления.

Ваш коллега по лире посвятил этому строки:

Вы, жадною толпой стоящие у трона,
Свободы, Гения и Славы палачи!

Пушкин. Этого корнета я видел за год до своей кончины. И не предал той встрече особого значения. Тогда невозможно было и предположить, насколько сильно будут связаны наши планиды.

Николай I. Знал бы он, каким тяжким бременем для меня стала ваша кончина, любезный Александр Сергеевич! Город, где мне сейчас доводится быть, стал роковым для моей судьбы дважды. Именно вести из Таганрога заложили начало моего правления. Именно вести о готовящейся осаде Таганрога в Крымской войне, наряду с Севастопольской катастрофой, стали последними в моей жизни.

Пушкин. Я пытался призвать вас к милосердию, к снисхождению по отношению к моим друзьям, преступившим закон, но сделать этого не сумел. Обстоятельства оказались выше вас.

Экстрасенс. Жаль, господа, что приходится обрывать ваш разговор, но силы покидают меня.

Пушкин. Ну что же, благодарю вас, господин медиум, за возможность еще раз оказаться в Таганроге и побеседовать с интереснейшими людьми своей эпохи.

Александр I. Мое почтение, господин медиум.

Николай I. И моя сердечная благодарность.

Все вместе. Прощайте, дорогие путники!

Уходят.

После этапа театрализации к конкурсантам выходит Н. В. Гоголь. Он объявляет итоги квадроквеста. Победившая команда получает от него главный приз — перо, подаренное ему А. С. Пушкиным. Команды награждаются грамотами и сувенирами с символикой Таганрога. По окончании церемонии награждения Н. В. Гоголь говорит: «Любезные путники! Я благодарен вам, что сегодня с вашей помощью смог посетить сей славный уголок России, побеседовать со своим товарищем по гимназии, вдохнуть целебного морского воздуха. Прощайте и будьте счастливы!» После этих слов Гоголь садится в тройку и уезжает.



Пятый этап — обратная дорога

Команды садятся в автобус. Преподаватель предлагает им еще раз вспомнить о том, как каждый из них прожил первую половину XIX столетия. Для этого им на телеэкране во время обратного пути демонстрируется фильм с их участием, состоящий из фрагментов уроков, репетиций. Это позволит в ретроспективной форме заново пережить моменты блока «Осень» на этапе возвращения в исходную точку пути.

Шестой этап — рефлексия

Данный этап происходит по возвращении домой, в школе, когда класс снова приходит в кабинет, ставший историческим залом первой половины XIX века. Каждая из команд получает от преподавателя альбом с фотографиями, сделанными во время квадроквеста, что работает как первый рефлексивный компонент этапа. Вторым же рефлексивным компонентом является классное чаепитие, стилизованное под званый вечер той эпохи, предполагающее знание правил этикета и ведения светской беседы. В таком формате каждый из участников квадроквеста делится своими впечатлениями и переживаниями. Преподаватель является модератором данной беседы.

Седьмой этап — финал

Финальный этап, который завершает процесс квадроквеста за счет использования символического принципа открытой и закрытой двери. После окончания званого вечера класс в последний раз осматривает исторический зал, созданный в кабинете, затем все его покидают. Далее преподаватель обращается к обучающимся со словами: «Дорогие ученики! Мы с вами за это время сумели не только изучить, но и прожить первую половину XIX столетия. Все мы будем хранить воспоминания об этом в наших сердцах. Еще совсем недавно эта дверь открыла нам путь в ту эпоху, но все рано или поздно подходит к концу. Сейчас я навсегда закрою для вас дверь в то время, чтобы открыть ее вам уже для других эпох». На этих словах дверь в кабинет закрывается, что символизирует окончание квадроквеста.



Литература:

Шоган, 2019 — *Шоган В. В.* Методика преподавания истории в школе: новая технология личностно-ориентированного исторического образования. — Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 2019. 475 с.

Шоган, Сторожакова, 2019 — *Шоган В. В., Сторожакова Е. В.* Методика преподавания истории в школе. — М.: Изд-во «Юрайт», 2019. 433 с.

Шоган, Сторожакова, 2020 — *Шоган В. В., Сторожакова Е. В.* От школы до аспирантуры. Новая технология непрерывного исторического образования. — Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2020. 24 с.

Произведения английской художественной литературы как средство изучения английского языка в системе дополнительного образования



Алексеева
Ирина Алексеевна,
студентка магистратуры, Московский педагогический государственный университет, г. Москва
e-mail: irinalexeevna@yandex.ru

Irina
Alekseeva,
Master's Student, Moscow Pedagogical State University, Moscow

English Literature as a Means of Learning English in the System of Supplementary Education

Аннотация. Использование художественной литературы для изучения английского языка становится все более популярным подходом в современном мире. Эта тенденция объясняется высоким спросом на коммуникативную методику обучения иностранному языку в системе образования. Автор в статье дает комментарий о том, как правильно работать с текстами, отбирать их и максимально эффективно внедрять новую лексику в речь.
Ключевые слова: английский язык, английская художественная литература, дополнительное образование, коммуникативные методики

Abstract. The use of fiction literature for learning the English language is becoming an increasingly popular approach in the modern world. This trend can be attributed to the high demand for communicative approach of language teaching in the education system. In the article, the author comments on how to work with texts, select them, and effectively incorporate new vocabulary into speech.
Keywords: English, English fiction, supplementary education, communicative approaches

Использование произведений английской художественной литературы на уроках английского языка считается одним из эффективных способов обучения, позволяющих совершенствовать коммуникативные навыки школьников. Художественная литература, используемая на уроках английского языка, дает учащимся возможность прикоснуться к социальному, культурному и историческому наследию другой страны, что оказывает влияние на расширение кругозора и ведет к возрастанию

познавательного интереса. Также происходит формирование и совершенствование языковых умений и навыков, становление и развитие речевой деятельности школьников.



Изучение многообразия произведений английской детской литературы показало, что в них часто встречаются юмористические элементы, словесные игры, шутки и даже игровые элементы. Чтение таких произведений дает возможность школьникам погрузиться в культуру другой страны. Как говорил Е. И. Пассов: «Только погрузившись в культуру, дух страны, ребенок сможет понять и полюбить ее язык, а не воспринимать его как чужеродное, внешнее».

Преподаватели и методисты выделяют следующие цели использования английской литературы на уроках английского языка:

- знакомство с самим произведением, его персонажами, песнями, стихотворениями;
- расширение словарного запаса школьников и активное использование новой лексики в устной и письменной речи;
- улучшение навыка выразительного чтения, интонационного выделения слов;
- знакомство с грамматическими темами и использование их в своей речи, закрепление их в процессе изучения произведения;
- развитие навыков работы с текстом;
- формирование читательского интереса;
- воспитание уважительного отношения к культуре другой страны.

Выбор произведений английской художественной литературы является многоуровневым процессом и главным образом зависит от критериев отбора специалиста или преподавателя. Многие придерживаются мнения, что к произведениям литературы можно относить только тех авторов, которые внесли великий вклад в становление и развитие литературы, создали произведения, которые даже через века откликаются читателям. Однако существует противоположное мнение, что оценка критиков и читателей, а также ценность произведения относительны.

Выбор текстов литературных произведений опирается на различные критерии и цели. К критериям отбора можно отнести соответствие сложности текста (как лексической, так и грамматической) уровню владения языком учащихся, обеспечение эффективной работы с текстом и читателями. Необходимо отметить важность культурной значимости литературного произведения и его возможность заинтересовать школьников. Не менее значимой характеристикой литературного произведения считается личная значимость содержания для школьников. Из этого следует, что преподавателю необходимо ориентироваться на интересы учащихся при выборе литературного произведения.





В данном вопросе преподаватель может останавливать свой выбор на произведениях любых эпох, однако тексты XX и XXI веков считаются наиболее эффективными, ведь они хронологически более близки нашему времени и представляют наибольшую заинтересованность школьников, мотивируя их участвовать в дискуссиях и высказывать свое мнение.

Чтобы работа с текстом была эффективной, выделяют следующие этапы:

- чтение для общего понимания;
- работа с языком текста;
- чтение для понимания деталей;
- общая работа с текстом и введение новых лексических единиц в речь;
- домашнее чтение;
- практическая работа.

Чтение для общего понимания представляет собой первое прочтение произведения, которое может быть выполнено педагогом. После чего рекомендуется обсудить с учащимися прочитанное: понравилось ли произведение и почему, какие моменты запомнились и др. Работа с языком текста представляет собой детальный разбор лексики текста. Такая работа может быть проделана в формате поиска слов или словосочетаний и угадывания их значения, что способствует развитию навыка языковой догадки. Цель данного этапа — проработать лексику произведения, определить дефиниции, рассмотреть значения слов.

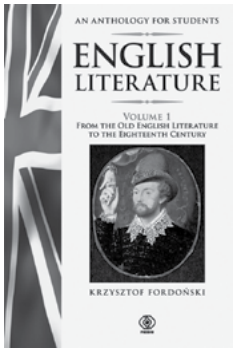
Этап чтения для понимания деталей подразумевает работу на понимание общего смысла произведения, на изучение главных и второстепенных героев, уточнение деталей. Для такой работы хорошо подойдут заранее подготовленные вопросы, с которыми учащимся необходимо ознакомиться после прочтения текста и затем найти на них ответы в самом тексте или использовать свои слова. Преподаватель также может предусмотреть чтение и перевод сложных отрывков для более детального знакомства с произведением.



Этап общей работы с текстом и введения новых лексических единиц в речь включает в себя:

- выборочную работу со словами и предложениями из текста, их перевод и работа над улучшением произношения;
- работа с деталями: характеристики героев, описание пейзажей, природы и зданий;
- угадывание значения английских слов, созвучных с русскими;
- отгадывание загадок по тексту произведения;
- перевод отдельных фраз и реплик.

При выборе произведения для работы со школьниками преподаватель может остановить свой выбор на работе со стихотворениями. Они также позволят расширить словарный



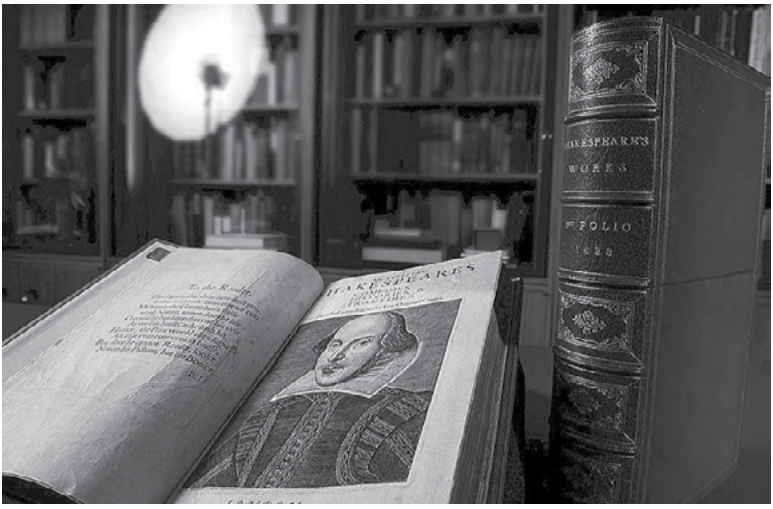
запас, проработать лексические и грамматические единицы и познакомиться с культурой другой страны. Работа с таким видом литературного произведения представляет собой:

- выразительное чтение произведения;
- работа над совершенствованием произношения и ритма;
- поиск смысловых ударений;
- выполнение иллюстрации к прочитанному стихотворению.

Под домашним чтением понимается работа учащихся с текстом или его частью дома. После этого на следующем занятии преподаватель предлагает обсудить прочитанное, выделить главную мысль, описать главных героев, выяснить, что больше всего понравилось, а что нет.

В качестве завершающего этапа работы с литературным произведением школьники создают мини-книгу, которая представляет собой набор иллюстраций к произведению. Возможна также групповая форма работы, где каждый учащийся создает по одному рисунку, после чего все работы собираются в единую книжку.

Изучение английской художественной литературы в оригинале повышает уровень владения языком, развивает устную и письменную речь учащихся и увеличивает мотивацию к изучению иностранного языка. Выполнение заданий после прочтения активизирует мыслительную деятельность, расширяет словарный запас и кругозор школьников, стимулирует их познавательную и поисковую деятельность.





Зарубежные и российские практики и подходы к формированию репертуара программ дополнительного образования в школах[1]

Абдырахманова Айнур Дуйсенбаевна,
магистрант программы «Управление образованием» Института образования НИУ ВШЭ, индивидуальный предприниматель (ex-тим-лид отдела контент-маркетинга и вебинаров Skyeng и Skysmart), продюсер образовательных проектов в EdTech, г. Москва
e-mail: adabdyrakhmanova@edu.hse.ru

Ainur Abdyrakhmanova,
Master's Student of the Educational Administration Programme, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics, Sole Proprietor (Former Team Lead of Content Marketing and Webinars Department, Skyeng, Skysmart), Producer of Educational Projects in EdTech, Moscow

Foreign and Russian Practices and Approaches to Developing the List of Extracurricular Programs in Schools

Аннотация. При увеличении интереса к дополнительному образованию, его активном развитии за последние годы на сегодняшний день в зарубежных исследованиях отсутствуют общепринятые определения и практические рекомендации по формированию репертуара кружков. В России также наблюдается разрозненность подходов и стихийность формирования программ дополнительного образования. При этом потребность в увеличении охвата и вовлеченности детей в дополнительное образование регламентируется на институциональном уровне национальным проектом «Образование». В статье делается попытка поиска особенностей подходов и практик к формированию репертуара программ дополнительного образования в ряде зарубежных стран (Австралия, Великобритания, Испания, Китай, США, Сингапур, Швеция) и России. Эффективный процесс формирования перечня дополнительных образовательных программ неразрывно связан с учетом запроса родителей и их вовлечением в учебный процесс детей. Предлагается перечень стратегий привлечения родителей в процесс формирования репертуара групп дополнительного образования.

Ключевые слова: дополнительное образование, участие родителей в образовании, управление дополнительным образованием, формирование репертуара программ дополнительного образования

[1] Исследование выполнено под руководством к. психол. н., доцента, ведущего эксперта Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ А. С. Обухова.

Abstract. Despite the increasing interest in supplementary education and its active development in recent years, there are currently no universally accepted definitions and practical recommendations in foreign researches for the formation of the list of school clubs. In Russia, there is also a lack of unified approaches and a chaotic formation of supplementary education programs. At the same time, the need to increase the coverage and involvement of children in extracurricular education is regulated at the institutional level by the national project "Education". This article attempts to identify the specific approaches and practices in forming the list of extracurricular programs in foreign (Australia, the United Kingdom, Spain, China, the United States, Singapore, Sweden) and Russian schools. An effective process of creation the list is closely linked to parents' request and their involvement in the children's learning process. A list of strategies to engage parents in the development of the list of extracurricular activities for groups is presented.

Keywords: extracurricular education, parental engagement in education, supplementary education management, formation of the list of extracurricular programs



Введение

В современном образовательном пространстве развитие дополнительного образования занимает важное место, поскольку оно помогает индивидуализировать образовательную траекторию, обогащает основной учебный процесс, а также расширяет возможности для реализации интересов родителей и учащихся, инициатив и инноваций в области содержания и технологий образования [Павлов, 2016; Косарецкий и др., 2019].

Одним из важных аспектов дополнительного образования в школах является формирование репертуара программ, которые предлагаются учащимся во внеурочное время. Это позволяет разносторонне раскрыть интересы и таланты детей, а также способствует их гармоничному развитию [Жулябина, 2017, с. 3–5].

Под репертуаром программ дополнительного образования подразумевается полный перечень всех программ дополнительного образования, представленный в образовательной организации (школе, центре дополнительного образования и др.). Проблема выбора и факторов, учитываемых при формировании репертуара дополнительного образования в школах, подтверждается в том числе и новой концепцией развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденной Распоряжением Правительства РФ 31.03.2022 № 678.



Так, в новой концепции развития дополнительного образования от 2022 года по сравнению с 2014 годом видна переориентировка задач в сторону решения не философских основ дополнительного образования, а решения конкретных управленческих проблем, а также наблюдается внедрение

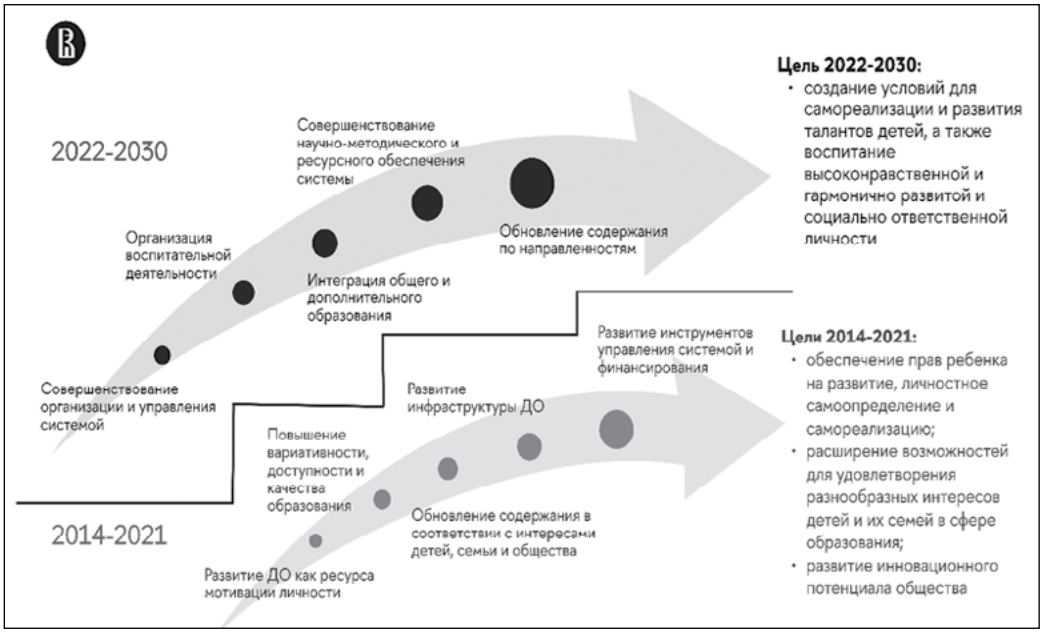


Рисунок 1. Сопоставление подходов к развитию дополнительного образования в России от 2014 и 2022 гг.[2]

воспитательного аспекта в систему дополнительного образования. Все это влияет на процесс формирования репертуара программ дополнительного образования в школах. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках национального проекта «Образование» ставит своей целью достижение к 2024 году охвата 80 % детей в возрасте от 5 до 18 лет дополнительным образованием, а также обновление методов и содержания образовательных программ для детей, усиление профессионального обучения педагогов и модернизацию инфраструктуры системы дополнительного образования в целом.

С другой стороны, на процесс формирования репертуара программ дополнительного образования влияют родители и сами учащиеся образовательных организаций. При этом чем больше представители образовательных организаций обращаются к родителям и школьникам, учитывают их мнение, своевременно информируют об актуальных изменениях в программах, тем больше будет вовлеченность родителей в образовательный процесс их детей [Гошин, Косарецкий, 2018]. В этом смысле управление репертуаром программ дополнительного образования может стать ресурсом для развития всей школы, для повышения ее имиджа в глазах родителей и конкурентоспособности.

По данным Мониторинга экономики образования 2020 г. в период с 2018 по 2020 гг. наблюдается стабильный рост количества занимающихся дополнительным образованием детей, а соотношение числа частных организаций дополнительного образования к государственным существенно изменилось.

[2] Попова И. Н. – Вебинар «Дополнительное образование: новая концепция и перспективы» 08.06.2022 г. Федеральный институт развития образования РАНХиГС.



Основным провайдером дополнительного образования стала школа, что также влияет на подходы к формированию школьного перечня программ дополнительного образования [Косарецкий и др., 2020, с. 14–15].

Противоречие: анализ исследований и научных публикаций показывает, что в мире и в России активно обсуждаются и изучаются вопросы формирования дополнительных образовательных программ, а также критериев выбора родителями таких программ. В противовес этому, никак не учитывается процесс формирования перечня программ дополнительного образования – как ресурс повышения имиджа образовательной организации и как следствие повышения уровня удовлетворенности родителями качества образования.

Выявленное противоречие поставило перед нами ***исследовательский вопрос:*** какие факторы влияют на формирование репертуара программ дополнительного образования в школах, и как управленческая команда школы учитывает мнение родителей в этом процессе.

Цель статьи – проанализировать современные тенденции и подходы в России и за рубежом к формированию репертуара программ дополнительного образования в школах.

Задачи:

- определить ключевые понятия и термины дополнительного образования;
- описать основные цели и задачи формирования репертуара программ дополнительного образования;
- проанализировать зарубежные практики формирования репертуара программ дополнительного образования в школах, включая их стратегии и подходы;
- исследовать российские практики формирования репертуара программ дополнительного образования в школах и выявить их особенности;
- выявить, как учитывается запрос родителей и детей при формировании репертуара программ дополнительного образования.



Объект исследования – репертуар программ дополнительного образования в школах в России и в некоторых зарубежных странах.

Предмет – практики и подходы к формированию репертуара программ дополнительного образования в школах.

Ключевые понятия

Российская система дополнительного образования преимущественно унаследовала систему внешкольного образования из СССР, которая включала разветвленную сеть государственных специализированных организаций. При этом за рубежом в сегменте дополнительного образования государственное



участие неоднородно. Например, в Швеции, Франции, Германии и Чехии дополнительное образование развивается, как правило, на основе местных сообществ вне школы, а в Англии, Сингапуре и Финляндии на базе школ [Косарецкий и др., 2019]. Таким образом, некорректно сравнивать международный и российский опыт без учета исторического контекста, различий в системах управления и уточнения терминологии.

Дополнительное образование в большинстве стран добровольно, не имеет строгой регламентации и стандартизации учебного процесса, а также единой системы контроля результатов. Оно направлено на стимулирование и рост творческого потенциала детей, включая разнообразные образовательные программы и активности, которые осуществляются вне основной образовательной программы школы. Дополнительное образование предоставляет учащимся дополнительные знания, навыки и опыт, способствуя их разностороннему развитию [Иванов, 2021].

Очень важно конкретизировать выбор аналога, принятого за рубежом, термину «дополнительное образование», который мы возьмем за основу в нашем исследовании. Поскольку только в англоязычной среде и научной практике существует как минимум пять разных понятий этого термина [Жулябина, 2017]. В основном в изучаемых исследованиях мы остановились на терминах *extracurricular activities* и *supplementary education* как наиболее подходящих в рамках изучаемой проблемы. Главные признаки дополнительного образования, на которые мы ориентировались в анализе источников: разностороннее развитие ученика, становление универсальных компетентностей, повышение академических и других успехов. Такие принципы соответствуют дополнительному образованию в следующих странах, которые мы рассмотрим в нашем исследовании: Австралия, Великобритания, Испания, Китай, США, Сингапур, Швеция [Жулябина, 2017, с. 3–9], а также Россия [Концепция, 2014].



В России дополнительное образование представляет собой разновидность образования, направленную на полное удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном развитии, не приводящую к повышению уровня формального образования [ФЗ, 2012, ст. 1]. Дополнительное образование детей способствует их адаптации к общественной среде и помогает им определиться с профессиональными интересами. Оно также ставит целью выявление и поддержку детей, обладающих особыми талантами. Кроме того, в России существуют специальные дополнительные программы в области искусств, физической культуры и спорта. Для этих программ установлены особые требования, утвержденные соответствующими ведомствами.

Дополнительное образование как система характеризуется вариативностью направлений деятельности, которая

развивает у учащихся вовлеченность в собственное развитие. Учащиеся и родители сами выбирают формы и содержание дополнительного образования в зависимости от своих возможностей и предложений образовательных организаций. С другой стороны, общеобразовательные организации, согласно Государственной программе РФ «Развитие образования» на 2018–2025 годы, в области предоставления программ дополнительного образования ставят главной целью повышение доступности образования и увеличение доступа детей к высококачественным образовательным программам разнообразной направленности в дополнительном образовании.

С точки зрения содержания дополнительного образования в рамках настоящего исследования мы будем говорить о совокупности программ дополнительного образования, существующих на уровне школы. Так, Н. М. Жулябина вводит понятие «тематическое разнообразие дополнительного образования» [Жулябина, 2017, с. 16]. На уровне школы мы рассматриваем в этой связи репертуар (repertoire, лат. repertorium — список) программ дополнительного образования — список, перечень, набор программ дополнительного образования, составленный в школе и принятый на определенный период, в основном, учебный год.

В настоящее время меняется понимание роли образования в жизни человека и возникло понятие *lifelong learning* — принцип пожизненного обучения, границы образования расширяются (формальное, неформальное), и образование становится взаимосвязанным со многими сферами жизни (leisure education) [Афанасьева, 2022]. Что влечет за собой быстрые изменения дополнительного образования как наиболее гибкой и открытой образовательной сферы [Павленко и др., 2019, с. 244]. Меняется в этой связи не только предложение организаций, реализующих дополнительные образовательные программы, но и запрос родителей и учащихся.

Согласно результатам опросов, проведенных в 2013 и 2016 годах в рамках Мониторинга экономики образования, среди семей с детьми школьного возраста, родители выделили следующие важные цели для выбора определенных кружков и дополнительных занятий для своих детей: поддержка самореализации школьников, развитие их коммуникативных навыков, а также наличие элементов в занятиях по улучшению физического развития и эстетического воспитания [Гошин, Косарецкий, 2017, с. 36–37].

Таким образом, анализируя существующие модели формирования репертуара программ дополнительного образования, которые используют в школах, в нашем исследовании мы фокусируем внимание на том, как учитывается запрос родителей в процессе создания перечня программ дополнительного образования.





Основные стратегии и подходы к формированию репертуара программ дополнительного образования за рубежом

В данном разделе статьи мы анализируем подходы к формированию репертуара и содержания программ дополнительного образования в странах, у которых существуют разнообразные культурные, исторические и экономические аспекты развития образования. Также при выборе стран мы учитывали как различия в государственном регулировании системы образования и степень возможных изменений в образовательной сфере, так и доступность информации в англоязычных источниках по проблематике исследования. Перечень стран, рассматриваемых в данном параграфе: Австралия, Великобритания, Испания, Китай, США, Сингапур и Швеция.

Системы образования этих стран интересны тем, что они входят в топ-20 международного мониторингового исследования PISA. В 2018 году в рейтинг 20 лидеров стран в оценке математической грамотности не попали только Австралия (29 место) и Испания (34 место), а в рейтинг, посвященный оценке естественно-научной грамотности, из этих стран в топ-20 не вошла только Испания, заняв 30 позицию [PISA, 2018]. При этом Китай в 2018 году стал первым в рейтинге во всех трех категориях грамотностей, оцениваемых по методике PISA, сместив Сингапур на второе место по сравнению с рейтингом 2015 года.

Также выборка в исследовании была обусловлена тем, что исследуемые страны являются частью различных моделей образования. Сингапур и Китай являются яркими представителями азиатской модели при этом с характерными отличиями друг от друга. Общая черта в этих странах азиатской модели в том, что университеты играют роль главных методических центров как для общего, так и для дополнительного образования. Швеция, Испания и Великобритания являются европейскими странами, но при этом имеют различия в системах образования за счет разного исторического контекста и стратегий развития. Австралия и США являются странами, сохранившими черты англо-саксонской модели образования [УК и НГ, 2020], берущей свои корни из британской системы образования, но со временем вставших на собственный путь развития. Для этой модели характерно наличие и повсеместное распространение партнерств школ и частного бизнеса [ТОШ, 2019]. Здесь же получило сильное развитие отраслевое дополнительное образование, где фактически частные отраслевые организации выступают заказчиками содержания школьного дополнительного образования.



В **Швеции** дополнительное образование предоставляется районными школами муниципалитетов и государственными учреждениями, которые организуют досуг и осуществляют культурно-просветительскую деятельность. Участие в нем не



является обязательным и зависит от желания родителей и детей. Программы дополнительного образования обычно платные, но также могут предоставляться условно-бесплатные возможности для социально уязвимых групп [Жулябина, 2017].

Кроме того, в Швеции дополнительные внеклассные занятия играют важную роль в жизни молодежи. Эти занятия, известные как досуговые мероприятия, предоставляют молодым людям возможность активно участвовать в разнообразных активностях за пределами учебной программы. Хотя обязательное участие в них не предусмотрено, они становятся привлекательным способом провести свободное время и разнообразить свой опыт [Bartkus et al., 2012].

Ключевую роль в организации досуговых мероприятий для молодежи играют как муниципальные учебные заведения, так и государственные организации, занимающиеся культурно-просветительской деятельностью. Эти мероприятия предоставляют участникам разнообразные возможности: от занятий спортом и творчеством до социальных и культурных мероприятий. Такая широкая палитра активностей помогает школьникам развивать навыки, находить единомышленников и расширять свои горизонты [Mahoney et al., 2004].

Однако, несмотря на множество предложений организованных внеклассных занятий, участие в них часто связано с определенными затратами. Платные формы дополнительного образования могут оказаться недоступными для семей с низким уровнем доходов. Тем не менее, важно отметить, что для некоторых социально уязвимых групп существуют условно-бесплатные варианты участия, что способствует более широкому доступу к образовательным возможностям [например, MUCF, 2014].

В Швеции дополнительное образование для детей разнообразно и зависит от муниципалитетов. Маленькие коммуны реализуют творческие и спортивные программы, в то время как более богатые местности могут иметь даже музыкальные школы. Творческие школы предлагают изобразительное искусство, музыку, танцы, театр и другие виды искусства. Спортивные школы предоставляют групповые активности и требуют учеников представлять команду при успехах. В 2016 году в Швеции было 96 музыкальных и 187 творческих школ. Популярными курсами стали музыкальные, танцевальные и театральные программы, хотя участие мальчиков и девочек неодинаково: девочки составили 65 % учеников [Жулябина, 2017].



В **Испании** дополнительное образование детей так же предоставляется двумя провайдерами, как и в Швеции: профильными муниципальными школами и государственными досуговыми центрами. Программы дополнительного образования так же в основном бесплатны или условно-бесплатны.

В Испании существует три основных направления дополнительного образования по данным Министерства образования,



культуры и спорта. Это спорт, творчество (здесь театр, музыка, танцы и др.) и изучение иностранных языков. Также как дополнительный курс, добровольный к посещению, в Испании проходит религиозное обучение. Соотношение статистики по участию в дополнительном образовании за десять лет практически не поменялось. Спортом занимались и занимаются около 70 % детей, около 30 % изучают иностранные языки, а около 20 % занимаются танцами и музыкой [Жулябина, 2017].

В **Великобритании** дополнительное образование детей осуществляется двумя основными поставщиками: частными учреждениями на коммерческой основе и государственными районными школами. Участие не обязательно, но рекомендовано. Программы в дополнительном образовании предоставляются за оплату.

Дополнительное образование Великобритании формируется из следующих направлений: занятия спортом, музыка, лепка, театр и скульптура, клубы для дискуссий, кадетские училища, религиозные и языковые курсы, репетиторство (помощь в учебе и подготовке к экзаменам).

В **США** дополнительное образование детей предоставляется тремя основными провайдерами: частными учреждениями на коммерческой основе, государственными организациями и досуговыми центрами, а также смешанными объединениями, осуществляющими сотрудничество между государственными и частными организациями [Bennett et al., 2012]. Участие в дополнительном образовании является добровольным, с упором на желание учащихся. В государственном секторе предоставляется условно-бесплатная форма обучения. Частные учреждения, что естественно, предоставляют услуги платно [Жулябина, 2017].

В Соединенных Штатах дополнительное образование включает разнообразные содержательные направления [Hill, Tyson, 2009]. На веб-сайте Министерства Образования США отсутствует официальное обозначение различных сфер дополнительного обучения. Однако в академической литературе зачастую упоминается система классификации, предложенная исследовательской организацией RAND [McCombs et al., 2017]. Согласно этой классификации, дополнительное образование может быть разделено по главной цели образовательной программы на три группы. Первая группа объединяет спортивные занятия, научные и театральные кружки и др. — это *специализированные группы*. Следующие – *универсальные группы* — представляют собой клубы для девочек и мальчиков, группы продленного дня и др. Цель такой группы — помочь детям с домашними заданиями, а также предоставить им пространство для свободной игры и взаимодействия, обеспечить подвижность и активность. Третье объединение — это *академические группы*, представляющие собой летние образовательные занятия по предметам, которые направлены на помощь детям с академической успеваемостью.





Такие занятия помогут заполнить пробелы в программе, а также выйти за рамки стандартной учебной программы.

Наиболее глубокое внимание уделяется специализированным группам. В США активно развиваются industry relations, когда представители известных компаний взаимодействуют с образовательными учреждениями, проводя занятия и совместные курсы с двойными сертификатами.

В **Австралии** дополнительное образование детей добровольно. Здесь оно осуществляется через государственные школы и профильные районные учреждения. Есть как бесплатная, так и условно-бесплатная форма, которые зависят от конкретных условий и типов учреждений [Жулябина, 2017].

Здесь существует три основных направления в дополнительном образовании. Спортивное, музыкально-творческое (хор, танцы, дебаты, рисование, скульптура и др.) и обучение на открытом воздухе — outdoor education, которое может включать археологию, урбанистику, экологию и изучение природного наследия. Особое внимание уделяется развитию спортивного направления. Компания Omo [Keane, 2016] провела исследование, опросив более двух тысяч родителей в разных штатах Австралии, и выявила, что каждая пятая семья тратит более пятидесяти долларов в неделю на дополнительное образование ребенка. Из них наиболее популярным выбором оказывается спорт, так как он позволяет поддерживать и улучшать здоровье детей.

В отличие от вышеназванных стран, в **Сингапуре** участие в дополнительном образовании обязательно и предоставляется бесплатно. Такие занятия реализуются в государственных школах и специальных досуговых центрах, также государственных. Одно из направлений в дополнительном образовании обязательно и бесплатно, а остальные — предоставляются по желанию родителей и учащихся и оплачиваются отдельно.

Дополнительные образовательные программы в Сингапуре подразделяются на четыре группы. Это клубы и комьюнити, например, шахматная секция, занятия естественными науками, дебаты и курсы ораторского мастерства. Следующая группа — спортивные занятия, включающие все виды спорта. Объединения военно–патриотического воспитания формируют третью группу, сюда можно отнести кадетский корпус и другие. И, наконец, в четвертую группу относятся визуальные искусства и театр.



В **Китае** система дополнительного образования имеет схожие черты с российской системой образования в части целей и некоторых характеристик. Это связано с преемственностью работ китайских педагогов и деятельностью управленцев сферы образования, которые основывались на исследованиях российских ученых.

Главными целями дополнительного образования в Китае являются [Bray, Zhang, 2018]:



1. *развитие личности и коллектива* — дополнительное образование стремится способствовать развитию личностных качеств и их способности работать в команде;
2. *поддержка мотивации* — сильная конкуренция выпускников Китая в академической успеваемости создает потребность в дополнительной поддержке высокой мотивации к обучению;
3. *развитие коммуникационных навыков и командного взаимодействия* — данные способности в Китае считаются одними из ключевых и их развитию уделяется особое внимание в образовании;
4. *культурно-историческое образование* — дополнительное образование в Китае характеризуется фокусировкой на важности культурного и исторического образования, что помогает сохранять национальную идентичность и осознавать влияние внешних культур в процессе образования.

Основными провайдерами дополнительного образования в Китае являются образовательные государственные учреждения и частные образовательные центры. Эти организации предоставляют широкий спектр образовательных услуг для детей и подростков, включая дополнительные занятия по математике, естественным наукам, иностранным языкам, искусству, музыке и другим предметам.

Дополнительное образование в Китае может быть предоставлено как в форме частных уроков с учителем, так и в виде групповых занятий, организованных в специализированных образовательных центрах. Эти учебные заведения обычно работают после школы, в выходные дни и даже во время каникул [Liu, 2018]. Кроме того, ряд крупных компаний и стартапов также предоставляет образовательные платформы и ресурсы онлайн, которые позволяют детям и их родителям получать доступ к образовательным материалам и курсам через интернет. Однако стоит отметить, что в последние годы правительство Китая вводит более строгие регулирования в сфере дополнительного образования (Политика смягчения нагрузки избыточного домашнего задания и внеклассных занятий 2021 года), в том числе ограничения на рекламу и обучение в выходные дни. Это оказывает влияние на деятельность частных образовательных центров и онлайн-платформ [Shen et al., 2022].



В Китае дополнительное образование является добровольным. Начальное и среднее образование в Китае обязательно и бесплатно для детей, но дополнительное образование предоставляется как дополнительная возможность для детей и подростков и не является обязательным. Однако ввиду жесткой конкуренции в системе образования и стремления родителей к обеспечению лучшего будущего своим детям многие семьи решают отправить своих детей на дополнительные занятия, чтобы повысить их успеваемость, подготовиться к важным



экзаменам или развить дополнительные навыки. Таким образом, хотя дополнительное образование добровольно, оно чрезвычайно популярно среди китайских семей и студентов.

Основным источником финансирования китайского дополнительного образования являются средства, внесенные семьями и родителями учащихся. Родители в Китае вкладывают значительные суммы денег в образование своих детей, оплачивая дополнительные занятия, курсы подготовки к экзаменам, частных репетиторов и другие образовательные услуги. Этот финансовый вклад родителей в дополнительное образование связан с высокими ожиданиями по поводу успеха и будущей карьеры их детей, а также с конкурентной природой системы образования в Китае. Школьники сталкиваются с интенсивной учебной программой и часто учатся дополнительно после школы, чтобы улучшить свои академические навыки. Родители считают, что инвестиции в дополнительное образование могут обеспечить более высокую академическую успеваемость и увеличить шансы на поступление в престижные учебные заведения [Park, Lim, 2020].

В результате проведенного обзора мы составили сопоставительную таблицу для лучшего понимания зарубежных систем дополнительного образования Австралии, Великобритании, Испании, Китая, Сингапура, США и Швеции. В Таблице 1 представлены обобщенные результаты обзора. Помимо характеристик: провайдеры дополнительного образования, условий участия в нем, мы уточняем дополнительные аспекты образовательных систем: источники финансирования и ресурсов, стандартизация учебных программ и стоимость дополнительного образования. Эта детализация помогает лучше понимать национальные особенности практик и подходов к формированию репертуара программ дополнительного образования.

Характеристика источников финансирования и ресурсов школы показывает возможности самостоятельного автономного управления программами дополнительного образования управленческой командой школы. Большие различия в качестве обучения и оборудования часто встречаются в децентрализованных системах, а финансируемые государством организации дополнительного образования отличаются большей унификацией и стандартизацией программ.



Степень стандартизации учебных программ дополнительного образования показывает возможные ограничения для школ и руководителей. Противоположностью стандартизации является школьная автономия, при которой нет национальных обязательных образовательных стандартов.

Наконец, фактор рыночности, стоимость дополнительного образования является показателем открытости системы образования к рыночным механикам и инструментам, в том числе партнерствам, коллаборациям, оказанию услуг платного дополнительного образования и т. д.

Таблица 1. Сопоставление систем дополнительного образования исследуемых стран

Страна	Провайдеры дополнительного образования	Условия участия в дополнительном образовании	Источник финансирования	Стандартизация учебных программ	Стоимость/степень маркетизации
Швеция	Районные (муниципальные) школы и государственные учреждения, организующие досуг и осуществляющие культурно-просветительскую деятельность	Необязательное	Деньги родителей, собственный бюджет коммуны (муниципалитета)	Умеренная степень	Платные занятия/умеренная степень
Испания	Профильные муниципальные школы и государственные досуговые центры	Необязательное	Дотации от государства	Умеренная степень	Условно-бесплатные занятия/высокая степень
Великобритания	Частные учреждения на коммерческой основе и государственные районные школы	Необязательное, но желательное	Деньги родителей	Высокая степень	Платные занятия/высокая степень
США	Частные учреждения на коммерческой основе, государственные организации и досуговые центры, а также смешанные объединения, осуществляющие сотрудничество между государственными и частными организациями	Необязательное, но желательное	Деньги штата или территориального субъекта	Низкая степень	Условно-бесплатные занятия/очень высокая степень
Австралия	Государственные общеобразовательные и муниципальные профильные школы	Необязательное, но желательное	Деньги штата или территориального субъекта	Низкая степень	Условно-бесплатные занятия/умеренная степень
Сингапур	Государственные школы и специальные государственные досуговые центры	Обязательное — в средней школе все школьники должны пройти минимум 1 курс	Дотации от государства	Очень высокая степень	Бесплатные занятия/низкая степень
Китай	Образовательные государственные учреждения и частные образовательные центры	Необязательное	Деньги родителей	Очень высокая степень	Платные занятия/умеренная степень



Таким образом, выбор направлений дополнительного образования в исследуемых международных системах может зависеть от различных факторов, включая интересы учеников, ресурсы школы, потребности общества и региональные особенности. Ниже представлено несколько путей, по которым школы выбирают предметное содержание и наполнение программ дополнительного образования на основе обобщенного анализа открытых источников в данных странах.

Анализ интересов учащихся: школы проводят опросы среди учеников и их родителей, чтобы выявить, какие области дополнительного образования наиболее интересны [Menheere, Hooge, 2010].

Ресурсы и компетенции учителей: если у школы есть учителя с опытом и экспертизой в определенных областях (например, в изобразительном искусстве или спорте), то школа может разработать секции в этих направлениях.

Соответствие потребностям региона: школы могут анализировать потребности своего региона или сообщества и предлагать дополнительное образование, которое соответствует этим потребностям. Например, в регионе с богатой культурной традицией может быть больший спрос на секции по традиционным искусствам.

Актуальные тренды и технологии: школы могут следить за текущими трендами и новыми технологиями, чтобы предложить секции, которые помогут ученикам развивать навыки, востребованные в современном мире, например, секции по программированию или робототехнике. В данном случае также сильное влияние на создание в школе того или иного объединения дополнительного образования оказывают, с одной стороны, компетенции преподавателей, которые работают в школе и готовы открывать такие направления, с другой — органы государственного управления, которые формулирует фокусы, цели и стратегию развития образования в долгосрочной перспективе.

Обратная связь от выпускников: школы могут анализировать успехи выпускников и узнавать, какие дополнительные навыки или знания могли бы быть полезными для них в будущем. Это может помочь определить направления дополнительного образования.



Сотрудничество с местными организациями: школы могут сотрудничать с местными спортивными клубами, художественными студиями и другими организациями, чтобы предоставить ученикам доступ к профессиональным тренерам, инструкторам и преподавателям в определенных областях [Epstein, Sheldon, 2019].



Российские практики формирования репертуара программ дополнительного образования

Дополнительное образование детей и подростков в России демонстрирует заметное развитие и изменения в течение последних двух десятилетий. С двухтысячных годов постепенно осуществляется повышение спроса родителей и учащихся на качественные и разнообразные образовательные услуги в сфере дополнительного образования [Косарецкий и др., 2022]. С этого же момента средний возраст детей, впервые посещающих секцию дополнительного образования, существенно уменьшается, а расходы родителей на эту сферу растут. Общественный интерес к потенциалу дополнительного образования для развития детей также значительно увеличивается. Это интересно как для вопросов воспитания, так и для профессиональной ориентации детей, а также для развития компетенций, которые востребованы в условиях новой технологической эпохи [Косарецкий и др., 2016].

Значительный вклад в развитие дополнительного образования был сделан указом Президента Российской Федерации № 599 от 7 мая 2012 года — нормативный документ представил целевое значение охвата детей в возрасте от 5 до 18 лет дополнительными общеобразовательными программами на уровне около семидесяти процентов к 2020 году. Настоящий указ фактически придал повышенное внимание вовлечению детей в дополнительное образование, выделяя это как приоритетную задачу в рамках государственной образовательной и социальной политики на долгосрочную перспективу.



Для школ дополнительное образование является ресурсом развития, способствующим обогащению образовательной среды и расширению возможностей учеников, где каждый может найти направление обучения в соответствии с интересами и потребностями. Дополняя основную учебную программу, данный ресурс предоставляет учащимся знания, навыки и опыт сверх нее, которые способствуют их личностному росту и будущему успеху [Косарецкий и др., 2019]. Дополнительные образовательные программы могут обеспечивать углубленное изучение предметов, развитие творческих и спортивных способностей, подготовку к олимпиадам и соревнованиям, а также освоение современных технологий и навыков. Школы могут сотрудничать с профессионалами в различных областях, организовывать мастер-классы, лекции и практические занятия, расширяя горизонты знаний и опыта учащихся.

Таким образом, дополнительное образование в школах России выступает важным инструментом в формировании гармоничной и компетентной личности, готовой к успешной адаптации в современном обществе.



В целях исследования были проанализированы несколько отчетов о самообследовании московских и региональных школ, в которых было отмечено, что школы регулярно проводят анкетирование учащихся и их родителей для сбора обратной связи о дополнительных образовательных программах. Анкеты включают вопросы о предпочтениях и интересах учащихся, а также оценку удовлетворенности родителей качеством предоставляемых услуг. Однако в отчетах не было указано, что эти анкеты влияют на формирование репертуара программ дополнительного образования и результаты анкетирования имеют прямое влияние на выбор направлений управленческой командой школы для будущих программ.

Приведенный пример показывает, что метод анкетирования широко распространен в российских школах для получения обратной связи от учащихся и их родителей о качестве дополнительного образования. Тем не менее нет информации и процессов, которые позволят узнать, насколько запросы и предпочтения родителей соответствуют существующему репертуару программ дополнительного образования.

Уже сейчас заметно вырос спрос на услуги частных образовательных организаций в сфере дополнительного образования, поскольку родители недовольны предложениям государственных организаций (школ) [Косарецкий и др., 2019]. В результате — перед школами и их управленческими коллективами встают новые вызовы по формированию устойчивых условий управления имиджем и репутацией образовательной организации, в том числе в процессе формирования перечня дополнительных образовательных программ.

Новые тематические направления и форматы дополнительного образования обычно распространяются в регионах через определенный период времени после их внедрения в Москве. Впрочем, развитие франшизных моделей и моделей сетевого взаимодействия сегодня сокращает этот временной интервал [Косарецкий и др., 2019].

Следует подчеркнуть, что учет мнения родителей и учащихся при определении ассортимента дополнительных образовательных программ в школах существенно способствует гармоничному соотношению между их ожиданиями и действительностью [Поплавская и др., 2018]. В свою очередь это оказывает положительное влияние на общее восприятие школьной среды и качества предоставляемых образовательных услуг. Проактивное внимание к запросам семей создает основу для глубокого доверия и взаимопонимания между образовательным учреждением и его стейкхолдерами [Павленко и др., 2019].



Такой внимательный подход к формированию дополнительных программ способствует не только позитивному опыту учеников и их родителей, но и создает благоприятное впечатление о школе в целом. Довольные семьи и положительные



рекомендации распространяются, способствуя развитию стойкого и приверженного сообщества. Таким образом, образовательное учреждение формирует прочный имидж и заслуживает доверие, что в долгосрочной перспективе способствует укреплению репутации школы как надежного и качественного образовательного партнера.

В рамках нашего исследования мы также обращаем внимание на значимость вовлеченности родителей в разнообразные аспекты образовательного процесса. Создание среды, которая поощряет родителей и детей к взаимодействию с учебным учреждением, имеет далеко идущие последствия. Она способствует улучшению образовательной среды в целом, содействует более глубокому вовлечению детей в учебный процесс, а также облегчает обмен знаний и опыта между педагогами и родителями [Бочавер и др. 2018]. Таким образом, вовлечение родителей в процесс определения векторов развития дополнительного образования становится выгодным для школ не только с экономической точки зрения, но и с точки зрения создания образовательной ценности и стимуляции учебных достижений, а также создания положительной образовательной атмосферы.

Участие родителей в учебном процессе детей невозможно переоценить. Такое вовлечение родителей представляет собой работающую стратегию, применяемую для повышения эффективности и качества образования. Значимость участия родителей в процессе обучения их детей рассматривается как существенная стратегия, нацеленная на повышение эффективности и улучшение качества образования [Epstein, 2007]. Такой подход родителей в образовательном процессе показывает прямое положительное воздействие на академические успехи детей, а также на их профессиональное самоопределение и социализацию. В результате у ребенка растет самооценка и в целом растет качество жизни и самоощущение [Гошин и др., 2019].

В итоге вовлеченность и роль родителей в процессе формирования репертуара программ дополнительного образования становится ключевым элементом в обеспечении качественного образования, что способствует росту удовлетворенности оказываемыми услугами. А в долгосрочной перспективе положительно влияет на имидж и репутацию образовательной организации. Активное участие родителей позволяет сделать образовательный процесс более целостным, разносторонним и адаптированным к потребностям каждого ребенка, что также способствует формированию более гармоничного и успешного образовательного опыта.



Абдырахманова Айнур Дуйсенбаевна

Как учитывается запрос родителей и детей при формировании репертуара программ дополнительного образования



Образовательные системы, регулируемые принципами рыночной экономики, предполагают, что родители используют свободу выбора школы для индивидуализации образования своих детей. При этом школы в процессе управления образовательными программами сталкиваются с неоднородным вовлечением родителей, в том числе в сфере дополнительного образования [Любицкая, Шакарова, 2018]. Рассмотрим факторы, которые важно учитывать управленческим командам школ для поступательного развития вовлечения родителей и учащихся и подбора соответствующих инструментов вовлечения.

Важно осознать, что существуют значительные различия между поведенческими стратегиями родителей, обусловленные их социальным классом и культурными ресурсами. Семьи среднего класса чаще способны взаимодействовать со школой и влиять на нее, в то время как рабочие семьи склонны видеть школу как автономную институцию, полностью разделенную от дома [Lilliedahl, 2021].

Ключевым фактором в установлении и поддержании сотрудничества между школой и родителями школьников является взаимное доверие между родителями и педагогами. Известно, что отношения между родителями и школой более развиты на начальной ступени образования, чем на более старших уровнях школы или других учебных заведений. С возрастом детей происходит уменьшение уровня взаимного доверия между семьей и школой. Одним из факторов, который был выявлен как важный для укрепления доверия между родителями и школой, является высокое качество общения между домом и школой. По всей видимости, качество этой коммуникации представляется более надежным индикатором доверия, чем частота контактов между домом и школой или демографические факторы.

Уровень вовлечения родителей влияет и на восприятие родителями образовательного процесса. Опрос школьников, проведенный группой исследователей К. В. Павленко, К. Н. Поливановой, А. А. Бочавер и Е. В. Сивак в 2019 году, показал уникальность восприятия значения дополнительного образования для своих детей у каждого родителя [Павленко и др., 2019]. Родители воспринимают роль дополнительного образования в диапазоне от просто развивающих или досуговых занятий до специального «формального образования». Таким образом, можно выделить две стратегии выбора дополнительных занятий родителями — занятия на развитие «мягких навыков» или soft skills и занятия на получение «жестких навыков» или hard skills. Различие этих стратегий также проявляется в





разных ожиданиях родителей от результатов и эффекта дополнительных образовательных программ. Часть родителей ожидают от участия детей в кружках и дополнительных занятиях развития и совершенствования метапредметных компетенций и так называемых «мягких навыков». Другая часть родителей, наоборот, выстраивает образовательную стратегию ребенка вокруг получения конкретных специализированных навыков и знаний — «жестких навыков» [Поливанова и др., 2020].

В публикациях исследователей мы наблюдаем дефицит информации о непосредственном процессе формирования репертуара программ дополнительного образования, что создает потребность в углублении в изучаемую проблематику и проведении анкетирования директоров школ и сотрудников, участвующих в дополнительном образовании. Однако в форматах и способах вовлечения родителей мы видим сходства используемых и возможных к применению инструментов.

В процессе вовлечения родителей в учебный процесс и в вопросы формирования перечня образовательных программ в школе большую роль стоит отвести учителям. Хотя исследования разных годов показывают, что часто учителя и администрация школ сопротивляются влиянию родителей на образовательный процесс школы, а родители, напротив, возлагают профессиональную ответственность на учителей в создании условий открытости, обратной связи и партнерских отношений между школой и родителями, отмечается, что в основном преподаватели и администрация школ плохо подготовлены к настоящему образовательному партнерству и открытому взаимодействию [Hoover-Dempsey et al., 2005]. В программах начальной и средней школ учителя могут сделать родителей более осведомленными о многих аспектах обучения, а не только об успехах и неудачах детей. Родителям можно передавать знания и навыки, чтобы они чувствовали, что педагогический состав школы и администрация видят в них партнеров на равных, способных вместе положительно влиять на образовательные успехи учеников.

Поэтому в нашей работе мы считаем важным аспектом в процессе формирования репертуара программ дополнительного образования вовлечение родителей в образовательный процесс школ как в части основной, так и в части дополнительных образовательных программ. В этой связи стоит рассмотреть разнообразие стратегий привлечения родительского участия в школы. Такой список стратегий и лучших практик представили в ряде исследований как алгоритм укрепления образовательного партнерства между школой и родителями [Hoover-Dempsey et al., 2005].



Школам важно создавать условия для доверительных, взаимоуважительных отношений между учителями и родителями. Например, через создание дружелюбной школьной атмосферы,

которая подкрепляет чувство приверженности, осознании «это наша школа». А также посредством создания комфортных и открытых пространств для родителей, где они смогут открыто взаимодействовать с учителями. Для укрепления партнерских отношений школы также должны инициировать создание родительских объединений, через которые школа может транслировать важные аспекты своей работы, а также оказывать поддержку учащимся и родителям [Михайлова, Сивак, 2018].



Школам важно не ограждать учителей от родительского участия, а, наоборот, поощрять, инициативу учителей и их полномочия на укрепление партнерских отношений. Школам важно привить родителям культуру открытой обратной связи, а коммуникацию между семьей и школой частью ежедневной школьной рутины. Подобных изменений можно добиться через внедрение системы регулярных опросов о мнениях и взглядах родителей на тот или иной образовательный процесс, а также через создание школьного хранилища для аккумуляции идей учителей и родителей о том, что еще может помочь в привлечении родительского участия.

Администрация школ также должна уделить внимание повышению квалификации учителей, чтобы сотрудники умели правильно вовлекать родителей и использовали для этого современные инструменты и методики. Это поможет в том числе создавать востребованные программы дополнительного образования.

Школам важно прислушиваться к мнениям родителей об образовательном процессе детей, и создавать культуру отклика и внедрения изменений в зависимости от аналитики родительских запросов. В этой связи преподаватели дополнительных образовательных программ и сотрудники внеклассных занятий становятся дополнительным ресурсом для увеличения качества коммуникации между семьями и школой [Menheere, Hooge, 2012]. Школы могут привлекать ресурсы муниципалитетов для установления новых структур, которые способствовали бы взаимодействию и обмену информацией между семьями и школой, такие как создание ресурсной комнаты для родителей, обеспечение доступа к телефону и электронной почте в классах, создание должности специалиста по взаимоотношениям между родителями и школой, а также учреждение школьного семейного центра.



Администрация школ также может предлагать семьям разнообразные возможности для вовлечения, включая традиционные методы (например, собрания родителей) и инновационные идеи, уникальные для каждой школы и местного сообщества (например, празднования первого дня школы, мастер-классы для родителей, социальные события онлайн). В рамках таких мероприятий школам важно уметь эффективно и привлекательно информировать о возможностях участия,



используя методы, которые наиболее соответствуют интересам и потребностям семей. Привлекать в эти мероприятия учителей, родителей, администрацию и персонал, чтобы сделать их более ориентированными на учащихся. А также способствовать неформальным коммуникациям и взаимодействиям между родителями, учителями и персоналом внутри таких проектов.

Во время таких мероприятий у школ открываются возможности для сбора мнений и предложений родителей относительно участия детей в дополнительных программах, а также касательно репертуара и наполнения этих дополнительных образовательных программ.

Заключение

В статье рассмотрены существенные аспекты формирования репертуара программ дополнительного образования в современных школах. При этом не было обнаружено общего подхода к выявлению запроса родителей и детей при формировании репертуара программ дополнительного образования. Исследователи выделяют значимость вовлечения родителей в образовательный процесс ребенка для улучшения академической успеваемости, но описанных кейсов вовлечения родителей в процесс формирования перечня дополнительных образовательных программ очень мало.

Роль родителей в образовательном процессе оказывается существенной, и различия в поведенческих стратегиях могут быть связаны с социальными классами и культурными ресурсами семей. На этом фоне взаимное доверие между родителями и учителями является ключевым элементом в установлении партнерства в образовании. Качество домашне-школьной коммуникации играет важную роль в укреплении этого доверия и становится надежным предиктором взаимопонимания и сотрудничества.

Анализ восприятия роли дополнительного образования в жизни школьников показывает, что существует спектр стратегий выбора родителей, относящихся к «мягким» и «твердым» навыкам (soft & hard skills). Эти различия отражают разнообразие образовательных ожиданий и целей, которые родители ставят перед дополнительным образованием своих детей.



Таким образом, учет запросов родителей и детей при формировании репертуара программ дополнительного образования требует сбалансированного подхода, который будет учитывать индивидуальные потребности и разнообразные стратегии. А также этот подход должен содействовать взаимодействию всех сторон образовательного процесса для достижения наилучших результатов. С этой точки зрения нами не был охвачен другой аспект управления репертуаром программ дополнительного образования, а именно — возможность и ресурсы образовательных организаций на менеджмент этих процессов. И/R

Литература:

Афанасьева, 2022 — *Афанасьева И. А.* К вопросу об интеграции экстенсивных и интенсивных систем в сфере дополнительного образования и концепте life-long learning // ПРО-ДОД, 2022. № 1 (37). С. 49–56.

Бочавер и др., 2018 — *Бочавер А. А., Вербилович О. Е., Павленко К. В. и др.* Вовлеченность детей в дополнительное образование: контроль и ценность образования со стороны родителей // Психологическая наука и образование, 2018. Т. 23. № 4. С. 32–40.

Гошин и др., 2019 — *Гошин М. Е., Мерцалова Т. А., Груздев И. А.* Типы родительского участия в учебном процессе детей // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены, 2019. № 2. С. 282–303.

Гошин, Косарецкий, 2018 — *Гошин М. Е., Косарецкий С. Г.* Родители в системе дополнительного образования детей: ожидания, стратегии поведения, информированность // Мониторинг экономики образования: Информационный бюллетень, 2018. № 4. 56 с.

Жулябина, 2017 — *Жулябина Н. М.* Дополнительное образование за рубежом: понимание, политика, регулирование // Современная аналитика образования, 2017. № 9 (17). 40 с.

Иванов, 2021 — *Иванов И. Ю.* Внешкольное образование в зарубежных исследованиях: определения и характеристики // Отечественная и зарубежная педагогика, 2021. Т. 2, № 6. С. 112–124.

Концепция, 2014 — Концепция развития дополнительного образования детей. Распоряжение от 4 сентября 2014 года № 1726-р // Правительство России, 2014. Режим доступа: http://government.ru/docs/14644/.

Косарецкий и др., 2016 — *Косарецкий С. Г., Абанкина И. В., Абанкина Т. В. и др.* Доклад о состоянии системы дополнительного образования детей в Российской Федерации // НИУ ВШЭ, 2016. 55 с. Режим доступа: https://ioe.hse.ru/news/195601282.html (дата обращения: 15.08.2023).

Косарецкий и др., 2019 — *Косарецкий С. Г., Гошин М. Е., Беликов А. А. и др.* Дополнительное образование детей в России: единое и многообразное / Под ред. С. Г. Косарецкого, И. Д. Фрумина. — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 277 с.

Косарецкий и др., 2020 — *Косарецкий С. Г., Павлов А. В., Мерцалова Т. А., Анчиков К. М.* Дополнительное образование: изменения в контексте реализуемых приоритетов государственной политики // Мониторинга экономики образования: Информационно-аналитические материалы по результатам статистических и социологических обследований, 2020. № 17. 15 с.

Косарецкий и др., 2022 — *Косарецкий С. Г., Гошин М. Е., Иванов Ю. И.* Участие школьников в дополнительном образовании // Мониторинг экономики образования: Информационный бюллетень, 2022. № 13 (30). 52 с.

Любицкая, Шакарова, 2018 — *Любицкая К. А., Шакарова М. А.* Коммуникация семьи и школы: ключевые особенности на современном этапе // Вопросы образования, 2018. № 3. С. 196–215.

Михайлова, Сивак, 2018 — *Михайлова Я. Я., Сивак Е. В.* Научное родительство? Что волнует родителей и какими источниками информации они пользуются // Вопросы образования, 2018. № 2. С. 8–25.

Павленко и др., 2019 — *Павленко К. В., Поливанова К. Н., Бочавер А. А., Сивак Е. В.* Дополнительное образование школьников: функции, родительские стратегии, ожидаемые результаты // Вопросы образования, 2019. № 2. С. 241–261.

Павлов, 2016 — *Павлов А. В.* Дополнительное образование детей: возможности новой реальности // ПРО-ДОД, 2016. № 1. С. 4–7.

Поливанова и др., 2020 — *Поливанова К. Н., Бочавер А. А., Павленко К. В., Сивак Е. В.* Образование за стенами школы. Как родители проектируют образовательное пространство детей. — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. 384 с.

Поплавская и др., 2018 — *Поплавская А. А., Груздев И. А., Петлин А. В.* Выбор организаций дополнительного образования детей в России: к постановке проблемы // Вопросы образования, 2018. № 4. С. 261–281.

ТОШ, 2019 — Технологическое образование школьников: актуальная ситуация и пути развития. Аналитический отчёт за 2018 год. — М.: Кружковое движение НТИ, Институт образования НИУ «ВШЭ», 2019. 129 с.

УК и НГ, 2020 — Универсальные компетентности и новая грамотность: от лозунгов к реальности / Под ред. М. С. Добряковой, И. Д. Фрумина. — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. 472 с.

ФЗ, 2012 — Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ // Официальное опубликование правовых актов, 2012. Режим доступа: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201212300007.

Bartkus et al., 2012 — *Bartkus, K. R., Nemelka, B., Nemelka, M., Gardner, P.* Clarifying the Meaning of Extracurricular Activity: A Literature Review of Definitions // American Journal of Business Education (AJBE), 2012. Vol. 5. No. 6. Pp. 693–704.

Bennett et al., 2012 — *Bennett, P., Lutz, A., Jayaram, L.* Beyond the Schoolyard: The Role of Parenting Logics, Financial Resources, and Social Institutions in the Social Class Gap in Structured Activity Participation // Sociology of Education, 2012. Vol. 85. Pp. 131–157.

Bray, Zhang, 2018 — *Bray, M., Zhang, W.* Public-Private Partnerships in Supplementary Education: Sharing Experiences in East Asian Contexts // International Journal for Research on Extended Education, 2018. No. 6. Pp. 98–106.

Epstein, 2007 — *Epstein, J. L.* Connections Count: Improving Family and Community Involvement in Secondary Schools // Principal Leadership, 2007. No. 8. Pp. 16–22.

Epstein, Sheldon, 2019 — *Epstein, J. L., Sheldon, S. B.* The Importance of Evaluating Programs of School, Family and Community Partnerships // Aula Abierta, 2019. Vol. 48. No. 31. Pp. 31–42.

Hill, Tyson, 2009 — *Hill, N., Tyson, D.* Parental Involvement in Middle School: A Meta-Analytic Assessment of the Strategies that Promote Achievement // Dev Psychol, 2009. No. 45 (3). Pp. 40–63.

Hoover-Dempsey et al., 2005 — *Hoover-Dempsey, K. V., Walker, J. M. T., Sandler, H. M.* Parents' Motivations for Involvement in their Children's Education / Patrikakou E. N., Weisberg R. P., Redding S., Walberg H. J. (Eds.). New York: Teachers College Press, 2005. Pp. 40–56.

Keane, 2016 — *Keane, A.* Extra Costs for Our Extra-Curricular Kids // Australia's Leading News Site, 2016. URL: https://www.news.com.au/finance/extra-costs-for-our-extracurricular-kids/news-story/17d3fb320b10a2cace043788a6d1f14e.

Lilliedahl, 2021 — *Lilliedahl, J.* Class, Capital, and School Culture: Parental Involvement in Public Schools with Specialised Music Programmes // British Journal of Sociology of Education, 2021. No. 42. Pp. 245–259.

Liu, 2018 — *Liu, J.* Review of Regulatory Policies on Private Supplementary Tutoring in China // ECNU Review of Education, 2018. No. 1. Pp. 143–153.

Mahoney et al., 2004 — *Mahoney, J. L., Stattin, H., Lord, H.* Unstructured Youth Recreation Centre Participation and Antisocial Behaviour Development: Selection Influences and the Moderating Role of Antisocial Peers // International Journal of Behavioral Development, 2004. Vol. 28 (6). Pp. 553–560.

McCombs et al., 2017 — *McCombs, J. S., Whitaker, A. A., Yoo, P. Y.* The Value of Out-of-School Time Programs. Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2017. 22 p.

Menheere, Hooge, 2010 — *Menheere, A., Hooge, E. H.* Parental Involvement in Children's Education: A Review Study about the Effect of Parental Involvement on Children's School Education with a Focus on the Position of Illiterate Parents // Journal of the European Teacher Education Network JETEN, 2010. Vol. 6. Pp. 144–157.

MUCF, 2014 — Myndigheten för ungdoms- och civilsamhällesfrågor. ÅRSREDOVISNING, 2014. https://www.mucf.se/sites/default/files/2022/03/mucf-arsredovisning-2014.pdf

Park, Lim, 2020 — *Park, H., Lim, Y.* Student Participation in Private Supplementary Education: A Comparative Analysis of Japan, Korea, Shanghai, and the USA // Chinese Journal of Sociology, 2020. No. 6 (2). Pp. 239–256.

Shen et al., 2022 — *Shen, Y., Wang, C., Wang, Y.* The Overhauling Educational Market and Reformation of Supplementary School Market in China // Stock Analysis, Impact Suggestions, and Future Trend Indications, 2022. Vol. 648. Pp. 1996–2008.

MUCF, 2014 — Myndigheten för ungdoms- och civilsamhällesfrågor. ÅRSREDOVISNING, 2014. https://www.mucf.se/sites/default/files/2022/03/mucf-arsredovisning-2014.pdf

Подготовка учителей к руководству исследовательскими работами: проблемы и достижения

Training Teachers as Research Supervisors: Problems and Achievements



Сосновская
Наталья Николаевна,
учитель русского языка и литературы, МБОУ гимназия № 44, г. Иваново
e-mail: sosnovskaya.n@mail.ru

Natalya
Sosnovskaya,
Teacher of Russian Language and Literature, Gymnasium (School) No. 44, Ivanovo

Аннотация. В статье представлен опыт работы педагогов гимназии № 44 г. Иваново, где уже много лет развивается исследовательское движение учащихся. Автором описана реализация работы по подготовке учителей к руководитству исследовательскими работами, осуществляющаяся в следующих формах: методический семинар, мастер-класс, демонстрация собственного опыта, консультация, мониторинг промежуточных результатов работы, работа экспертной комиссии.
Ключевые слова: наставник, проект, исследование, исследовательская деятельность учащихся, подготовка педагогов, научное руководство

Abstract. The article presents the experience of teachers at Gymnasium No. 44 in Ivanovo, where the research activity of students has been developing for many years. The author describes the implementation of research supervision training for teacher, which is carried out in various forms, including methodological seminars, master classes, sharing personal experiences, consultations, monitoring intermediate project results, and the work of an expert committee.
Keywords: mentor, project, research, student research activity, teacher training, research supervision

Исследовательская деятельность учащихся в основном реализуется в учреждениях дополнительного образования. В общеобразовательной школе организация исследовательской работы обладает своими преимуществами и в то же время связана с определенными сложностями.



Какие положительные моменты можно выделить в том, что руководство исследованием берет на себя учитель-предметник или классный руководитель? Первое преимущество: ученики всегда рядом. Они могут подойти на перемене, после уроков, если необходимо что-то обсудить, не ожидая дня официальных занятий.

Второй плюс: есть возможность реализовывать проектную и исследовательскую деятельность и в рамках уроков. Конечно, это будут только элементы исследования, например, использование какого-либо метода для решения учебных задач или же краткосрочные проекты (инсценировка, конкурс чтецов, выставка иллюстраций или поделок). Здесь важно, чтобы ученик понимал – сейчас он не просто выполняет задание, данное учителем, он реализует поставленную цель и при этом использует анализ, сравнение, наблюдение и т. д. не просто как виды учебной деятельности, а как методы научного познания.

Третье достоинство: использование исследовательской деятельности как средства воспитания. Действительно, в процессе работы над проектом или исследованием ребята учатся ответственности, умению распределять время, критически относиться к своей работе, уважать чужое мнение. А если мы реализуем групповой или коллективный проект, к этому прибавляется умение работать в команде.

Но и минусы при организации исследовательской работы в общеобразовательном учреждении достаточно существенны. В числе негативных аспектов на первом месте значительная загруженность учителей-предметников основной работой – проведением уроков, аттестацией учащихся, участием в многочисленных мониторингах. Кроме того, большое значение имеет то, как именно организуется исследовательская или проектная работа в данном учебном заведении, есть ли поддержка со стороны руководства, выделяются ли часы на работу с учащимися. Но даже при наличии всего перечисленного проблемы остаются, т. к. руководство исследовательскими работами требует знаний и умений не только от учащегося, но прежде всего от педагога.

Таким образом, даже при наличии комфортных условий в образовательном учреждении в виде отдельных оплаченных часов на исследовательскую деятельность и поддержки со стороны руководства, основной проблемой является недостаточный уровень компетенций среди учителей-наставников.



Что же здесь можно предложить?

Обратимся к опыту организации исследовательской работы в МБОУ гимназии № 44 г. Иваново. В нашей гимназии в течение восьми лет реализуется программа внеурочной деятельности по проектной и исследовательской работе. На уровне начального образования учащиеся под руководством педагогов решают проектные задачи, готовясь к дальнейшей



деятельности в этом направлении. В 5–6-х классах ребята развивают свои компетенции, участвуя в реализации коллективных проектов. Начиная с 7-го класса, они начинают осваивать не только проектную, но и исследовательскую деятельность.

Конечно, эта работа будет успешной только в том случае, если педагоги-наставники обладают необходимыми знаниями и умениями. Знания приобрести несложно: о проектной и исследовательской деятельности написано множество книг, брошюр, статей и т. д. Но настоящим руководителем можно стать только в процессе самой работы.

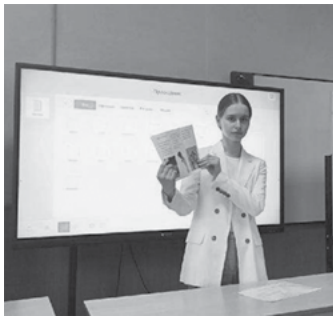
С чего же начать? В сентябре мы обычно проводим установочный семинар по проектно-исследовательской деятельности, в ходе которого учителя, уже ознакомившиеся с необходимыми документами и обучающими материалами, отвечают на несколько вопросов или выполняют маленькие задания. Цель этого мини-опроса — диагностика своих знаний.

Вот примеры вопросов и заданий, которые предлагаются учителям:

- В чем отличие проекта от исследования?
- Как вы понимаете слова «актуальность работы», «теоретическая значимость», «практическая значимость»?
- Что такое гипотеза?
- Ученик решил исследовать, слова какой части речи чаще всего встречаются в поэме М. Ю. Лермонтова «Мцыри». Назовите объект и предмет данного исследования.

По результатам этого мини-опроса учителя видят, в чем именно они испытывают трудности: с пониманием сущности и назначения отдельных частей исследования, с формулировкой целей, задач, гипотезы и т. д. Исходя из полученной информации, мы начинаем планировать темы обучающих семинаров и мастер-классов. Поскольку любое мероприятие, даже самое полезное, все-таки задействует самый ценный ресурс — время, мы проводим такие мероприятия не чаще одного раза в четверть, а в остальное время учителя, испытывающие трудности в организации исследовательской работы, могут посещать консультации.

Немного остановимся на темах семинаров. В первой четверти проводится установочный, цель которого — обсуждение основных моментов «Положения о проектно-исследовательской деятельности». На этом же семинаре, как уже было сказано, проводится диагностический мини-опрос. Кроме того, может быть дан краткий обзор работы гимназии в этом направлении за прошлый учебный год, названы выявленные проблемы и отмечены достижения.



Второй семинар, проводимый обычно в ноябре, посвящается анализу проделанной работы: соответствие названия работы заявленной цели, поставленным задачам, корректность в формулировке гипотезы (чтобы не было гипотез вроде



«Мы предполагаем, что А. С. Пушкин использовал в своих стихах эпитеты») и т. д. Формулировка гипотезы чаще всего вызывает трудности. Как правило, это связано с непониманием роли гипотезы в исследовании, с ее вероятностным характером.

Кроме семинаров, учителям предлагаются мастер-классы, где они в активной форме могут разработать план проекта (обычно на мастер-классах организуется групповая работа). Учителя разбиваются на группы по пять-шесть человек. Каждой группе дается задание: придумать тему группового проекта, связанную с проблемами, возникающими в учебном и воспитательном процессе. Также нужно определить возрастную группу участников, цели и задачи проекта, наметить ход работы. Вот примерные задания, которые предлагаются учителям:

- На пришкольной территории ребята часто замечают разбросанные бумажки. Как решить эту проблему и сохранить двор чистым?
- Ученики 9-го класса с большим волнением ожидают ОГЭ по русскому языку и бояться получить низкие оценки. Какие меры можно принять, чтобы подготовка к экзаменам проходила спокойно и эффективно?
- Сейчас много говорят о вреде сахара, но сладкое любят очень многие. Как совместить приятное с полезным? Есть ли сладкие блюда, не приносящие вреда здоровью? и т. д.

Когда в конце мастер-класса педагоги представляют результаты своих наработок, выясняется, что в ходе этой деятельности они усвоили принципы работы над проектами и исследованиями лучше и качественнее, чем просто изучая теорию.

Конечно, все проблемы, возникающие в ходе работы, на семинарах и мастер-классах решить невозможно. Поэтому в нашей гимназии один раз в неделю проводятся консультации по руководству проектами и исследованиями. Проводят их учителя, являющиеся членами Межрегионального общественного Движения творческих педагогов «Исследователь». Особое внимание уделяется работе молодых специалистов. Их работу сопровождает опытный педагог-наставник.



Следующий семинар проводится в третьей четверти, когда основная работа уже выполнена. Здесь обычно рассматривается вопрос о правилах представления проектов и исследований и о том, на каком уровне оно будет проходить.

Хотя эта работа посвящена вопросу о подготовке учителей-наставников, но говорить нужно все-таки о совместной работе педагогов и учащихся. И процесс овладения навыками исследовательской работы также нужно рассматривать как единый. На всех этапах работы над проектами и исследованиями мы организуем всевозможные внеклассные мероприятия, конкурсы, викторины, интересные встречи, где ребята и педагоги в неофициальной дружеской обстановке могут поделиться своими сомнениями, находками, получить совет. Причем



участвуют в подготовке и проведении этих мероприятий и педагоги, и учащиеся, и выпускники гимназии.

Чтобы защита работ прошла более комфортно, мы обычно устраиваем «предзащиту»: собирается узкий круг, обычно это сами выступающие, их наставники, друзья, приглашенные учителя и более опытные ребята, кто уже прошел школу выступлений на внешнем уровне, т. е. выступал на конференциях за пределами школы. На предзащите используется очень действенное средство — «метод вредных вопросов»: автору работы после выступления задают самые каверзные вопросы по всему ее содержанию. Это позволяет психологически подготовиться к предстоящему испытанию, не растеряться в трудный момент, а главное — увидеть проблемные места в своем исследовании и еще раз проработать информацию по ним.

Во втором полугодии также проводятся консультации: чем ближе работа к завершению, тем больше сомнений возникает у автора и его наставника относительно качества представляемого материала. Но вот проекты и исследования написаны, сданы, проверены руководителем, презентованы на уровне класса. Затем работы, вызвавшие наибольший интерес, выносятся на экспертный совет и общешкольную конференцию.

В экспертный совет входят в основном те учителя и представители администрации, кто в течение года сопровождал проектно-исследовательскую деятельность в гимназии. Каждая работа внимательно изучается, обсуждается, готовится рецензия для автора и руководителя. Затем подводятся итоги и выбираются работы-победители и работы-номинанты (признанные лучшими в определенной области).

Вот как выглядело решение экспертного совета за прошедший год: из 1629 представленных работ были определены 4 лучших проекта и 2 лучшие исследовательские работы, 25 проектов отмечены в различных номинациях. Экспертной комиссией были установлены следующие номинации:

- «Лучшее воплощение идеи проекта/исследования»;
- «Актуальность идеи проекта/исследования»;
- «Раскрытие межпредметных связей в реализации замысла работы»;
- «Практическая значимость работы»;
- «Прошлое в настоящем»;
- «Диалог культур»;
- «Мое первое исследование».



Затем наступает заключительный этап исследовательской работы в гимназии — итоговая конференция, которая носит название «Открытый мир». Она проводится в конце апреля или начале мая и нередко случается, что ребята, выступающие на ней, уже успели представить свою работу на более высоком уровне — региональном или всероссийском. Но это не означает, что отношение к школьной конференции



недостаточно серьезное. Напротив, ребята признавались, что выступать на внешнем уровне, среди незнакомых людей им было проще, чем здесь, когда тебя оценивают твои учителя, одноклассники, друзья. Поэтому выступления всегда проходят на очень высоком уровне.

Поскольку было упомянуто, что наши ребята принимают участие во всероссийских научных конференциях, то надо отметить и роль этих мероприятий для формирования исследовательских компетенций. Большое значение имеет оценка работы членами жюри, советом экспертов, которые оказывают неоценимую помощь не только ученику, но и его наставнику. Кроме того, очень важен опыт публичного выступления, умение сжато представить основные положения своей работы, четко отвечать на вопросы. Участие в конференциях учит нас достойно выигрывать — и достойно проигрывать, а это тоже очень важный в жизни навык.

За годы реализации проектно-исследовательской деятельности в гимназии наши ребята стали участниками и призерами следующих конференций:

- Всероссийские юношеские чтения им. В. И. Вернадского (Москва);
- Всероссийская конференция исследовательских краеведческих работ обучающихся «Отечество» (Москва);
- Всероссийский фестиваль творческих открытий и инициатив «Леонардо» (Москва);
- Открытая гуманитарная конференция школьных исследовательских работ «Вышгород» (Москва);
- Всероссийская научно-инновационная конференция школьников «Открой в себе ученого» (Санкт-Петербург);
- Российская научная конференция школьников «Открытие» (Ярославль).



На этом работа по организации проектно-исследовательской деятельности завершена для учащихся, но продолжается для их наставников. В мае мы проводим заключительный семинар по итогам этой работы. Представители экспертного совета готовят выступление, в котором отмечают, какие проблемы были выявлены при проверке исследовательских работ. Эти замечания оформляются в виде памятки, которая находится во всеобщем доступе.

Первое замечание, которое было сделано на заключительном семинаре в мае этого года, — «размытые» границы между проектами и исследованиями. В исследовательских работах порой встречается слово проект («гипотеза нашего проекта...»). Поэтому еще раз уточняем: у исследования и проекта свои этапы работы; при работе над проектом не определяется объект и предмет, не выдвигается гипотеза.

Следующая проблема — некорректное или просто неудачное название, которое не отражает сущности исследования:



слишком общее, не содержит указание на проблему, может просто не соответствовать реальному содержанию работы (например, работе, содержащей в основном информацию о многообразии видов муравьев, дано название «Какую пользу приносят муравьи?»). Указывается, что в формулировке темы рекомендуется учесть направленность работы, объект и предмет исследования (например, «Влияние погодных условий на рост и развитие картофеля»).

Много проблем вызывает формулировка гипотезы. Уже упоминалось, что гипотеза порой отсутствует или может быть сформулирована формально, указывая на то, что известно и без проведения исследования («Мы предполагаем, что Пушкин — великий поэт»). Также в некоторых работах гипотеза представляет собой вопросительное предложение. Важно знать, что гипотеза — это предположительное, вероятностное знание, не подтвержденное опытом, требующее обоснования, формулируется она всегда в форме утверждения.

Итак, итоги подведены, анализ работы представлен, и теперь нас ждет новый учебный год и новые работы, которые, как мы с удовольствием отмечаем, год от года становятся более интересными и грамотными.





Шляхтина
Наталья Владимировна,
руководитель центра непрерывного повышения профессионального мастерства ГАУ ДПО Ярославской области «Институт развития образования» (ЦНПМ ГАУ ДПО ЯО ИРО), г. Ярославль
e-mail: shlyakhtinanv@gmail.com

Проект «Трансформер сельского учителя» как способ повышения эффективности формирования компетенций в исследовательской и проектной деятельности[1]

The Rural Teacher Transformer Project as a Way to Enhance Competency Development in Research and Project Activity

Аннотация. В статье описан опыт реализации проекта «Трансформер сельского учителя» (Ярославская область). Цель проекта состояла в создании условий для практического применения технического английского языка учителями физики, химии, биологии Центров образования «Точка роста» в сельских школах Ярославской области в их ежедневной профессиональной деятельности.
Ключевые слова: сельский учитель, трансформация, исследовательская деятельность, проектная деятельность

Abstract. The article describes the experience of implementing the project “Rural Teacher Transformer” (Yaroslavl Oblast). The project aimed to create conditions for practical use of technical English by teachers of physics, chemistry, and biology from the Tochka Rosta[2] Education Centers in rural schools of the Yaroslavl Oblast in their daily professional activities.
Keywords: rural teacher, transformation, research activity, project activity

«Мы не можем остановить ускорение прогресса, запретить новые изобретения и технологии. Но нам вполне по силам тщательно управлять их использованием в повседневной жизни…

Нужно использовать их предельно осознанно и целенаправленно, как мощный инструмент для достижения наших целей, а не просто из-за привлекательности в качестве новинки или подпорки» [Фадель и др., 2018].

Образовательная деятельность в двадцатых годах XXI века богата на новые профессиональные задачи. «Приобщение

[1] Проект «Трансформер сельского учителя» реализуется при поддержке Фонда Президентских грантов (номер заявки 22-1-016176)

[2] Lit. tr. – Point of Growth

учащихся к основам проектной и исследовательской деятельности в рамках реализации ФГОС требует от педагогов обновления своего профессионального потенциала, готовности к решению новых профессиональных задач ... очевидно, что эффективная организация и руководство проектной и исследовательской деятельностью учащихся в целях достижения результатов, обозначенных в содержании ФГОС, являются одной из таких задач», — пишут Т. К. Александрова, И. Г. Яцкевич в своей работе «Формирование ученика-исследователя как профессиональная задача исследователя-педагога» [Александрова, Яцкевич, 2019, с. 75]. Таким образом, научить ребенка основам проектной деятельности может только педагог, сам способный освоить новые компетенции, в том числе — проектные и исследовательские.

В ключе реализации современного социально-экономического подхода к образованию в этой деятельности важны и затраты, и прибыль, и даже риски. «В каждой компании, реализующей разные виды проектов, случались ... форс-мажорные обстоятельства, и каждому менеджеру проекта необходимо понимать, как минимизировать эти риски, быть к ним готовыми. Именно поэтому необходимо учитывать все факторы внешней и внутренней среды проекта, те элементы, которые непосредственно влияют на результат, т. е. те полуфабрикаты, оборудование, товары и услуги, с помощью которых создается продукт», — пишет на страницах научного экономического издания И. М. Мухин [Мухин, 2022], и эта формула полностью применима к ситуации с открытием центров образования «Точка роста», способностью педагогов к освоению инновационной деятельности.

На территории всех субъектов Российской Федерации в рамках Национального проекта «Образование» реализуется региональный проект «Современная школа». Один из треков проекта — открытие в школах, расположенных в малых городах и сельской местности, так называемых центров образования «Точка роста», основной идеей такого шага является повышение доступности обучения на современном высокотехнологичном оборудовании для каждого ребенка.

Так, к 2022 году в сельских школах Ярославской области были созданы 164 Центра образования «Точка роста», т. е. такой центр был организован в каждой второй школе региона. Школы получили оборудование для повышения качества обучения по предметам «Информатика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Технология», «Физика», «Химия», «Биология». Напомним, что речь идет о сельских школах с высокой долей пожилых педагогов, имеющих к моменту открытия «Точки роста» крайне малый опыт работы с высокотехнологичным оборудованием. Типичные педагоги сельских школ — это женщины среднего и пожилого возраста, которые испытывают



Бобылева
Надежда Игоревна,
кандидат биологических наук, доцент, старший методист центра непрерывного повышения профессионального мастерства ГАУ ДПО Ярославской области «Институт развития образования» (ЦНППМ ГАУ ДПО ЯО ИРО), г. Ярославль
e-mail: n.bobylewa@mail.ru

Natalia
Shlyakhtina,
Head of the Continuous Professional Development Center, Education Development Institute, Yaroslavl

Nadezhda
Bobyleva,
Ph. D. in Biology, Associate Professor, Senior Methodologist, Continuous Professional Development Center, Education Development Institute, Yaroslavl



серьезные затруднения в освоении нового оборудования, в том числе многие из них не владеют или слабо владеют т. н. техническим английским, что является дополнительной проблемой, усугубляющей задачу освоения цифрового оборудования, реализацию программ внеурочной и проектной деятельности обучающихся, менеджеризацию собственной деятельности. Одним из приемов преодоления может быть создание условий для взаимного обучения педагогов в «Точке роста».

«Точки роста» создаются в сельских школах, работающих на грани закрытия, реорганизации либо без какого-либо развития. Первоочередной проблемой является кадровая проблема: во многих сельских школах не только некого, но и некому учить. Курсы повышения квалификации, как правило, дистанционные, федеральные (без региональной специфики) и перестают быть основным механизмом непрерывного повышения профессионального мастерства. Между тем маленькие, удаленные, «слабые» сельские школы получили цифровые лаборатории по предметам «Физика», «Химия», «Биология», и перед педагогами встали большие проблемы. Больше нельзя «просто доработать до пенсии», нельзя отказаться от предлагаемой деятельности; необходимо стремительно перестроится с «процесса на результат», уметь проектировать свою деятельность, находить время «сидеть в Интернете», общаться с коллегами на профессиональные темы, быть интересными для учеников.

Решение часто упирается во владение английским языком. Так, средний возраст сельского педагога во многих организациях превышает 65 лет, большинство из них учили немецкий язык. У них нет ни сил, ни времени, ни желания преодолевать языковой барьер, разбираться в инструкциях, проводках и кнопках, потому что после рабочего дня в школе им зачастую надо топить печку/полоть картошку/пасти коз, думать о том, как добраться до больницы, магазина, найти место с устойчивой связью.



Казалось бы, сельскому учителю доступны дистанционные курсы, однако этому препятствует недостаток финансовых и технических средств, низкая эффективность большинства курсов, сниженная мотивация («не могу, не хочу, не буду»), технофобия, давление задачи физического выживания для себя и своей семьи. Слабое владение английским языком учителя сельской школы не является основной проблемой работы «Точки роста», но является одним из препятствий для решения проблем, перечисленных выше.

Вместе с тем сельские педагоги отмечают несомненные плюсы своей работы [Бобылева, 2020]:

1. возможность длительно и стабильно работать с одними и теми же детьми в не слишком быстро меняющихся обстоятельствах, что позволяет значительно экономить



время на установлении контакта, выяснении индивидуальных особенностей ребенка;
2. вследствие меньшего количества детей сельский педагог физически обладает большим временем в расчете на одного обучающегося;
3. необходимость преподавать несколько предметов формирует у педагога комплексное представление о процессе и результате школьного обучения в целом, является стимулом к профессиональному развитию;
4. удаленность избавляет от административного давления, но не является непреодолимым препятствием для повышения квалификации, которое одновременно становится более осознанным — педагог посещает только те курсы повышения квалификации, которые ему действительно нужны.

Проблема создания условий для профессионального роста сельского педагога объективно есть, но есть и ресурсы для ее разрешения, которые могут быть найдены внутри сельской образовательной организации. Принципиально новым форматом является сетевое взаимодействие — обмен ресурсами между образовательными организациями на договорной основе: «Наиболее важным, на наш взгляд, фактором, повышающим эффективность ... мог бы стать формат педагогического эксперимента (добровольное участие организаций при достаточной степени творческой свободы) в условиях дополнительного финансирования на конкурсной основе» [Шляхтина, Бобылева, 2020, с. 656].

Результативная реализация сетевого взаимодействия может быть определена так:

- внедрение сетевой формы решило какую-либо проблему, связанную с качеством образования в конкретной образовательной организации;
- педагоги, принимающие участие в сетевых проектах, непрерывно повышают уровень своей профессиональной квалификации, методологической культуры, личностного профессионального роста, использования современных педагогических технологий;
- в процессе реализации сетевых форм не происходит кадровых потерь — работники не увольняются в связи с трудностями внедрения сетевой формы либо были приняты новые работники, и т. д. [Шляхтина, Бобылева, 2020, с. 658].



Две проблемы целевой группы, к профессиональному мастерству которой с 2021 года предъявляются особенно высокие требования, — это недостаточная мотивация к профессиональному росту и неумение (нежелание) работать в ситуации неопределенности, могут быть значительно смягчены через



создание первичного локального профессионального сообщества на основе новой общей задачи — введения в технический английский.

Главная идея проекта состояла в инвентаризации собственных ресурсов, создании в короткие сроки организационных условий, мотивирующей среды, что, на взгляд авторов проекта, нельзя сделать каким-либо другим образом. В полноценных курсах обучения в данном случае не было необходимости, достаточно введения в деятельность. Проектная команда, включающая опытных методистов — руководителя ЦНППМ ГАУ ДПО ЯО ИРО Н. В. Шляхтину, старших методистов Н. И. Бобылеву (к. б. н., доцент) и М. А. Сивкову, объединилась для работы над проектной заявкой по повышению проектных и исследовательских компетенций сельских педагогов, которая в итоге была поддержана Фондом Президентских грантов в 2022 году в категории «Развитие гражданского общества».

Идея состоит в организации неформального обучения в среде сельских педагогов Ярославской области с целью преодоления техно- и социофобий в учительской среде. В нашей деятельности учителя английского языка ведут практикумы для учителей физики, химии, биологии. Сложились возможные варианты «мастер-пар»: «свой обучает своих» и «чужой обучает наших». Подобная сетевая модель увеличила эффективность реализации проекта, т. к. учителей английского языка в сельских школах мало, а учителей-предметников, испытывающих проблемы с освоением профессиональной роли педагогов «Точки роста» — достаточно.

Цель проекта «Трансформер сельского учителя» — создание условий для практического применения технического английского языка учителями физики, химии, биологии Центров образования «Точка роста» в сельских школах Ярославской области в их ежедневной профессиональной деятельности.



Задачи:

- оценить степень затруднения в практическом применении технического английского языка учителями физики, химии, биологии Центров образования «Точка роста» в сельских школах Ярославской области в их ежедневной профессиональной деятельности;
- составить мастер-пары по принципу «могу научить — хочу научиться»;
- организовать адресное сопровождение сетевого взаимодействия мастер-пар;
- оценить изменения в степени затруднения в практическом применении технического английского языка учителями физики, химии, биологии Центров образования «Точка роста» в сельских школах Ярославской области в их ежедневной профессиональной деятельности;



- провести публичное мероприятие с демонстрацией итоговых продуктов на уровне региона.

В проект на первоначальном этапе были вовлечены две школы Ярославской области из Гаврилов-Ямского и Ярославского муниципальных районов, в ходе проекта к нам присоединилась еще одна школа, находящаяся в Рыбинском муниципальном районе. Целевую группу проекта составили учителя Центров образования «Точка роста» в сельских школах Ярославской области (Вышеславская, Лучинская, Болтинская), преподающие такие предметы, как английский язык, физика, химия, биология.

Были пройдены следующие этапы проекта: составление мастер-пар, организация встреч, знакомство и адаптация участников, освоение ими языкового поля, подготовка итоговых продуктов. Важно отметить, что преобладающий формат занятий был установлен как буткемп. Основным критерием являлась эффективность совместной деятельности: устойчивость формирования навыков и их ассортимент. Каждая мастер-пара самостоятельно определила образовательный маршрут, график встреч, форму итогового продукта.

Авторами проекта было выдвинуто основное требование к формируемым навыкам —прикладной характер. В связи с этим приведем примеры тематических треков: «Команды, кнопки, клавиши: что и где», «Что написано в инструкции?», «Когда техника не работает», «Учимся пользоваться онлайн-переводчиком», «Пишем письмо производителю с использованием англоязычных терминов», «Работаем на оборудовании вместе с детьми».

По результатам первого этапа потенциальные участники (педагоги) были проинформированы о деятельности Фонда Президентских грантов, о победе команды проекта в грантовом конкурсе, о цели, задачах и содержании проекта, о предполагаемых результатах и ожидаемых продуктах.

Качественные показатели состава команды участников оказались выше ожидаемых. Педагоги-потенциальные участники из Лучинской школы в Ярославском муниципальном районе (8 педагогов-участников) и из Вышеславской в Гаврилов-Ямском муниципальном районе (5 педагогов-участников) познакомились с правилами участия, дали информированное согласие на обработку персональных данных. Количество участников увеличилось по сравнению с количеством на старте проекте — к проекту присоединились 12 педагогов из Болтинской школы Рыбинского муниципального района.



Авторами проекта была составлена анкета участника. Педагоги, заполняя анкету участника, определились с затруднениями при использовании английского языка и работе с техникой в их повседневной работе, включили участие в проекте в свои профессиональные планы на 2022 год.



Привлеченными участниками проекта — учителями английского языка — был создан бланк входной оценки компетенций. Педагоги прошли оценку компетенций на знание технического английского. Контрольная работа представляла из себя небольшое письменное задание на проверку двух компетенций: понимание вопросов, способность написать бытовой текст (письмо). Задание было несложным, не имело отношения к профессиональной деятельности, но все же сразу вызвало серьезные затруднения, что подтвердило особую актуальность проектной идеи.

Организаторами были созданы формы, шаблоны рабочих документов проекта: шаблон согласия на обработку персональных данных, анкета участника, памятка участнику, журнал консультаций и бланк входного тестирования (оценки компетенций).

Особым продуктом проекта стал алгоритм подбора наставнических пар, который включает выбор модели наставничества, критерии отбора участников, работу с персональными данными, психологический подбор пар, варианты оформления взаимодействия, технологию контроля за социальным самочувствием, психологическим состоянием и настроением участников и рекомендации организаторам, а также возможные действия организатора в особых ситуациях.

Были внесены корректировки в перечень приобретаемого оборудования в связи с изменением методических подходов к содержанию деятельности, связанной с употреблением английского языка (замена методического конструктора уроков «Икра» на инструментально-технические наборы для уроков). Это оказалось смелым решением, которое проектная команда согласовывала с представителями Фонда. Результат превзошел все ожидания. Так, мы продвинулись от идеи методического конструктора к идее отказа от конструктора вообще и перешли к использованию так называемых неучебных материалов.

В ходе проекта его участники пришли к следующим умозаключениям:

1. *современный урок* — это технологичный, социально-значимый, мультидисциплинарный урок;
2. *неучебные материалы* — неформальная, неструктурированная, неограниченная информация, которая может быть использована педагогом и ребенком в учебных целях;
3. *активные методы* — это такие методы, в результате применения которых ребенок учится, а учитель только сопровождает, направляет и поправляет.



Активные методы на современных уроках и за их пределами обеспечивают трансформацию: технологичность процесса, гарантированность результата, диагностичность — раннее выявление таланта, обеспечивают вариативность обучения, развитие навыков общения, опору на опыт обучающихся.



Грантозаявителем, Ассоциацией учителей английского языка Ярославской области, на средства гранта было приобретено и передано в школы, участвующие в проекте, большое количество «неучебных» исследовательских наборов. Среди них такие как «Скелет человека», «Огненная надпись», «Умные растения – сможет ли растение найти выход из лабиринта?», «Роботостроение 14 в 1», «Огненные шары», «Энергия ветра 6 в 1», конструктор «Зеленая энергия», «Лавовая лампа», «Вращательные движения», «Энергия соленой воды 3 в 1» и другие.

Рассмотрим возможную деятельность на примере детского исследовательского набора «Погодная станция». Педагог и дети рассматривают данный неучебный прибор (состоит из 4 частей: флюгера, термометра, дождемера и анемометра). Что включено в данный исследовательский набор? Что измеряют каждым прибором? Что мы можем измерить прямо сейчас? Флюгер – направление ветра. Термометр – температура воздуха. Дождемер – количество осадков. Анемометр – сила ветра.

Приведем примеры интересных вопросов и заданий:

- Насколько отличаются показания наших приборов от официальной сводки погоды?
- Опишите круговорот воды в природе (на английском языке).
- Создайте модель парникового эффекта.
- Придумайте, как измерить силу ветра.

Происходящую неучебную деятельность мы снимаем на видеокамеру, далее монтируем небольшие видеоролики, с которыми можно ознакомиться на сайте проекта. В процессе проекта педагоги освоили основы видеомонтажа, научились накладывать музыку, проводить вебинары. Часть видеороликов сделана самими детьми. Также мы планируем, что авторы видеороликов на протяжении длительного времени будут участвовать в различных конкурсах с этими материалами.

Проект завершился в декабре 2022 г. участием проектантов в региональной конференции и подведением итогов с демонстрацией итогового продукта. Итоговый продукт предполагает демонстрацию приобретенных навыков, например, мы ожидаем следующие итоговые продукты (демоверсия):

- «Ученический проект с аннотацией на английском языке»;
- «Презентация центра «Точка роста» с использованием мультимедийного оборудования и интерактивных программ для иностранцев (на английском языке)»;
- «Словарик англоязычных и технических терминов для моих коллег».

Видеоролики и другие материалы проекта будут размещены на сайте проекта «Трансформер сельского учителя» – http://tra2725750.nichost.ru.





Миссия проекта нам видится в изменении сознания учителя, переходе от классической классно-урочной модели образования к технологичной, социально-значимой и мультидисциплинарной моделям. Тиражируемая модель «горизонтального обучения» педагогов, улучшение их профессионального самочувствия необходимы в условиях, когда решение этих задач не предусматривается региональной системой образования.

Литература:

Александрова, Яцкевич, 2019 — *Александрова Т. К., Яцкевич И. Г.* Формирование ученика-исследователя как профессиональная задача исследователя-педагога (из опыта внутрифирменного обучения) // Подготовка педагогов в контексте инновационных изменений в высшем образовании. Сборник статей научно-практической конференции. — СПб: ЦНИТ Астерион, 2019. С. 75–83.

Бобылева, 2020 — *Бобылева Н. И.* Проблемы и риски профессионального роста сельского педагога // Развитие сельских образовательных организаций в условиях реализации Национального проекта «Образование»: материалы всероссийской научно-практической конференции / Под научн. ред. Л. В. Байбородовой. — Ярославль: РИО ЯГПУ; ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2020. Часть 2. С. 52–57.

Группа — Офиц. группа Ассоциацип учителей английского языка Ярославской области (Yaroslavl Teachers of English Associatio) // ВКонтакте. Режим доступа: https://vk.com/yartea?ysclid=lah8co3mrz570951724.



Мухин, 2022 — *Мухин И. М.* Метод оценки влияния факторов среды проекта на реализацию продукта проекта в рамках совершенствования качества управления проектом // Актуальные вопросы современной экономики, 2022. № 6. С. 838–847.

ТСЛ — Трансформер сельского учителя, сайт проекта. Режим доступа: http://tra2725750.nichost.ru (дата обращения: 1.06.2023).

Шляхтина, Бобылева, 2020 — *Шляхтина Н. В., Бобылева Н. И.* Как оценить эффективность реализации сетевых форм в образовании? // Наука, образование, культура: сборник статей. Том. 3. — Комрат: Комратский гос. унив., 2020. С. 656–660.

Фадель и др., 2018 — *Фадель Ч., Бялик М., Триллинг Б.* Четырехмерное образование: компетенции, необходимые для успеха / Пер. с англ. Ч. Фадель, М. Бялик, Б. Триллинг. — М.: Издательская группа «Точка», 2018. 240 с.

Концепция самообучающейся образовательной организации как фактор непрерывного профессионального развития педагогов



Бирюкова
Анастасия Сергеевна,
магистрант образовательной программы «Управление образованием» Институт образования НИУ ВШЭ, преподаватель иностранного языка ООО «Фоксфорд», г. Москва
e-mail: asbiryukova_1@edu.hse.ru

The Concept of Learning Organization as the Factor of Continuous Professional Development of Teachers

Аннотация. В статье представлены результаты исследования, в рамках которого были выявлены ключевые характеристики школы — самообучающейся организации, существующие в контексте российского образования. Анализ полученных данных позволил определить элементы школы — самообучающейся организации, реализация которых способствует непрерывному профессиональному развитию педагогов, а также те аспекты, применимость которых ставится под сомнение.
Ключевые слова: самообучающаяся организация, профессиональное развитие педагогов, концепция непрерывного образования

Anastasiia
Biriukova,
Master's Student of the Educational Administration Programme, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics, Foreign Language Teacher, LLC "Foxford", Moscow

Abstract. The article presents the results of a study that identified the key characteristics of a school, a learning organization, that exist in the context of Russian education. Data analysis helped to identify the elements of a school as a learning organization, the implementation of which contributes to the continuous professional development of teachers. It also allowed to determine the aspects, applicability of which is questioned.
Keywords: learning organization, professional development of teachers, lifelong learning

Актуальность

Согласно современным тенденциям, становится все более актуальным непрерывное образование на протяжении всей



жизни. Такое, когда обучающиеся самостоятельно проектируют свой образовательный маршрут через постановку целей, определение дефицитов, управление темпом работы, отбор содержания и инструментов, исследовательскую деятельность. Таким образом, происходит постепенный переход от накопления знаний к обмену опытом, что становится возможным через коллективное обучение, развитие исследовательской культуры [Образовательные экосистемы, 2020]. Чтобы реализация данных изменений стала возможной, от представителей сферы образования ожидается готовность к осуществлению инновационно-исследовательской деятельности, а для руководителей образовательных организаций на первый план выходит вопрос повышения качества образования через обеспечение и стимулирование непрерывного профессионального развития педагогических работников [Образование..., 2018].

В исследованиях отмечается, что эффективные формы профессионального развития подразумевают активное сотрудничество и взаимодействие педагогов, при котором происходит взаимное распространение опыта и получение обратной связи [Ушаков, 2013].

Однако, несмотря на достаточную вариативность программ повышения квалификации, многие из них по-прежнему реализуются в форме передачи содержания без вовлечения участников в активные формы профессионального взаимодействия [ФИОКО, 2020, с. 63] и не всегда в полной мере отвечают профессиональным дефицитам педагогов [Бысик, Косарецкий, 2018; ФИОКО, 2019, с. 34]. Следовательно, более значимым становится вопрос реализации профессионального развития учителей через механизмы неформального и информального образования, осуществляемые за счет внутренних ресурсов образовательной организации [Халяпина, 2014]. Результативность таких механизмов, в свою очередь, определяется средой внутри организации и качеством профессионального взаимодействия педагогов [Кухарев, 2014].

В данном контексте интерес отечественных и зарубежных исследователей все чаще вызывает реализация неформального профессионального развития, основанная на концепции самообучающейся организации, подразумевающая организацию пространства, где сотрудники в ответ на изменения внешней среды во взаимном обучении непрерывно расширяют и совершенствуют свои компетенции и результаты [Кеспиков, 2018].



Исследования ОЭСР свидетельствуют об успешном опыте переноса принципов самообучающейся организации из области бизнеса в сферу образования и отмечают положительные эффекты такого переноса на качество обучения, профессиональное развитие педагогов и вовлеченность сотрудников в реализацию инновационных процессов [OECD, 2018]. Кроме того, у сотрудников таких школ отмечается наличие высокой профессиональной



мотивации и удовлетворенности своей работой. Это связывают с тем, что четыре ключевых характеристики школы, самообучающейся организации — общее видение, возможность непрерывного профессионального развития, командное обучение и сотрудничество, развитие лидерства в обучении — имеют положительную корреляцию с реагированием школы на потребности и дефициты персонала [Kools et al., 2019]. Также следует взять во внимание, что данная модель наилучшим образом ложится в контекст реализации концепции непрерывного обучения и исследовательской деятельности [Kools, Stoll, 2016].

В работах отечественных исследователей, посвященных реализации профессионального развития по принципам самообучающийся организации, прослеживается идея о возрастании интереса к данной теме со стороны профессионального сообщества [Ильясов и др., 2011; Коробейникова, Назарова, 2019].

Мы наблюдаем достаточно широкий опыт внедрения концепции самообучающейся организации в системы образования за рубежом в последнее десятилетие, а также ее положительные эффекты для непрерывного развития и взаимодействия педагогов в странах запада. Однако в настоящее время отмечается недостаток исследований на предмет того, перенос каких параметров самообучающейся организации возможен в контекст российского образования. В связи с этим возникает исследовательский вопрос: в какой степени ключевые элементы самообучающейся организации представлены в школах России и существуют ли ограничения для адаптации и внедрения данной концепции?

Ответ на поставленный вопрос поможет сформулировать рекомендации для руководителей образовательных организаций, планирующих выстроить профессиональное развитие коллектива по принципам самообучающейся организации.

Самообучающаяся организация

В течение последних десятилетий концепция самообучающейся организации стала играть важную роль в теории и практике управления. Появившись в конце 80-х гг., наиболее широкое распространение она получила после публикации работы П. Сенге «Пятая дисциплина: искусство и практика обучающейся организации», где были описаны основные принципы данной концепции. В работах П. Сенге самообучающаяся организация определяется как «место, в котором люди непрерывно расширяют свои возможности для достижения желаемых результатов, где формируются новые и широкие модели мышления, где общие стремления освобождаются, где сотрудники постоянно учатся способам совместного обучения и обретения целостного видения» [Senge, 1990]. Развивая данную идею, М. Педлер, Дж. Бургойн и Т. Бойделл подчеркивают, что самообучающаяся организация, непрерывно трансформируясь для достижения





стратегических целей, способствует обучению каждого из сотрудников. Большую роль в этом играют саморазвитие и формирование способности к совместному обучению [Pedler et al., 1989].

В современном менеджменте самообучающаяся организация понимается как место, в котором непрерывное обучение (lifelong learning) и самообучение (self-learning) рассматриваются как важнейшие составляющие рабочего процесса через формальный и неформальный форматы. Центральное место в концепции занимают обучение внутри организации, подразумевающее трансформацию организации в соответствии с изменениями окружающей среды через получение и обработку актуальной информации, и связанная с ним концепция общества знаний [Thomas, Allen, 2006].

Отдельно следует акцентировать внимание на разнообразии подходов к определению ключевых элементов самообучающейся организации (Таблица 1). П. Сенге, основоположник концепции, выделяет пять основных характеристик:

- *системное мышление*, подразумевающее способность видеть общую картину и различать закономерности вместо того, чтобы воспринимать изменения как отдельные разрозненные события;
- *личное мастерство* – умение постоянно расширять личную и профессиональную эффективность, совершенствовать механизмы достижения результатов;
- *ментальные модели* — внутренние установки, убеждения и способы принятия решений, которыми необходимо управлять, поскольку они могут препятствовать внедрению новых идей и организационных практик;
- *формирование общего видения* — ощущение приверженности у каждого сотрудника благодаря общему пониманию долгосрочных перспектив;
- *командное обучение* — процесс трансформации навыков взаимодействия, обучения и мышления в форме сотрудничества и развитие командной способности сообща работать над достижением целей [Senge, 1990].



К. Арджирис и Д. Шон в своих исследованиях делают акцент на организации обучения по модели двойной петли, что предполагает не просто коррекцию ошибок, а выход на уровень анализа и понимания глубинных причин их возникновения и поиска новых механизмов решения существующих задач [Argyris, Shon, 1989]. С. Гох ключевым для самообучающейся организации определяет лидерство и миссию [Goh, 1988]. Б. Янг, К. Уоткинс и В. Марсик, выделив три основные перспективы в существующих исследованиях, составили интегративную модель, состоящую из 7 ключевых элементов [Yang et al., 2004]. Данные элементы легли в основу модели школы — самообучающейся организации М. Коолса, которая с 2016 года была успешно интегрирована в сферу образования стран ОЭСР.

Таблица 1. Систематизация подходов к определению ключевых элементов самообучающейся организации

Автор	P. Senge (1990) Перспектива системности мышления	Argyris, Schön (1978) Перспектива обучения	S. Goh (1998) Перспектива стратегии
	Личное мастерство Ментальные модели Формирование общего видения Системное мышление Командное обучение	Поиск анализ и коррекция ошибок по модели двойной петли обучения	Поддержка миссии Распределенное лидерство и вовлеченность Модели передачи знаний Командная работа

Yang, B., Watkins, K. & Marsick, V. (2004) Перспектива интеграции	
Характеристики	Фокус внимания на обучении каждого Создание избыточной среды для непрерывного обучения персонала Поддержка группового обучения и развития взаимодействия внутри коллектива Поддержание исследовательской культуры Расширение инструментов обучения и обмена знаниями Взаимосвязь с внешней средой и другими системами, влияющими на обучение Развитие и поддержка лидерства в обучении

Согласно данной модели, школа — самообучающаяся организация — это организация, которая обладает способностью постоянно меняться и адаптироваться к новым условиям и обстоятельствам, поскольку ее сотрудники индивидуально и вместе исследуют собственный путь к реализации их видения [Kools, 2016]. В таких школах педагоги полноценно вовлечены в определение целей и приоритетов своего собственного профессионального обучения в соответствии с целями школы и потребностями учащихся [Fullan, 1995].

Модель М. Коолса, взятая за основу данного исследования, определяется семью ключевыми измерениями — характеристиками [OECD, 2016]:

1. *Общее видение.* Школа, строящаяся на принципах самообучающейся организации, должна иметь стратегическую цель, миссию, близкую для всех участников образовательного процесса, которая будет, с одной стороны, задавать направление профессионального развития педагогов, а с другой стороны, нацеливаться на повышение результатов всех обучающихся.
2. *Возможность непрерывного профессионального развития*, побуждающая педагогов постоянно сомневаться в собственных установках и методах осуществления профессиональной деятельности и исследовать новые способы работы.





3. *Командное обучение и сотрудничество.* Педагоги учатся работе в команде, чувствуют себя комфортно, обращаясь за советом или поддержкой. Групповое обучение подразумевает, что члены коллектива работают, формируют и распространяют знания вместе, при этом расширение деловых контактов является условием повышения профессионализма педагогов. Основными ценностями при организации группового обучения являются доверие и взаимоуважение.
4. *Культура инноваций и исследований.* Необходимо создание условий, при которых педагогический состав будет замотивирован определять собственные профессиональные дефициты и, исходя из этого, экспериментировать и внедрять новые подходы и стратегии. Дух эксперимента и поиска новых решений является основополагающим в школе — самообучающейся организации. Стоит отметить, что не все нововведения и эксперименты успешны, в этом отношении ключевой является позиция, согласно которой ошибка — это возможность научиться чему-то новому.
5. *Управление знаниями*, что подразумевает наличие системы накопления и обмена знаниями внутри коллектива.
6. *Развитие лидерства в обучении.* Лидерство — это важный компонент, связывающий вместе все отдельные элементы обучающейся организации и обеспечивающий эффективность профессионального развития. Лидеры являются творческими агентами изменений, реализуют направление развития организации, обеспечивают единое понимание миссии, целей, поддерживают ценности организации, помогают в обучении новых лидеров.
7. *Обучение через взаимодействие с внешней средой.* Школа — самообучающаяся организация является открытой образовательной системой, в которой профессиональное развитие происходит во взаимодействии и сотрудничестве с внешней средой (сообществом родителей, другими школами, социальными партнерами).

Формирование выборки и характеристика участников исследования



Нами было проведено исследование, направленное на определение ключевых параметров школы — самообучающейся организации, которые уже существуют в России.

Сбор данных осуществлялся методом электронного анкетирования педагогов и административного состава школ, в которых предположительно имеются определенные признаки самообучающейся организации. Участниками исследования стали победители профессиональных конкурсов «Флагманы образования» и Rybakov School Award — конкурса «Школа Рыбаков Фонда», поскольку механика данных конкурсов предполагает

командное участие коллективов, в ходе которого происходит выявление школ с высоким уровнем профессионального развития педагогов, наличием профессионального сообщества, открытостью к инновациям и изменениям и взаимодействием с внешней средой. Победители данных конкурсов отличаются высоким уровнем лидерских качеств, открыты к обмену профессиональным опытом [Флагманы образования, 2022].

Среди 10 000 команд-участников, победителями конкурса «Флагманы образования» в 2021 году стали 30 команд из 19 регионов, электронное анкетирование прошли представители 24 команд, ответы получены от 64 респондентов.

Среди победителей Rybakov School Award – конкурса «Школа Рыбаков Фонда» для исследования из 351 победившей школы из 69 регионов Российской Федерации были отобраны 130 образовательных организаций, обладающих наиболее высокими показателями по направлениям «профессиональная среда», «совместное принятие решений» инструмента диагностики школьных сообществ [Инструмент диагностики, 2022]. Из их числа в выборку вошли те школы, где электронное анкетирование прошли минимум 10 представителей педагогического коллектива, включая 2 представителей администрации. Таким образом, выборка школ-победителей конкурса RSA включает себя ответы педагогов и представителей администрации 23 образовательных организаций. В ходе анализа от каждой из этих школ случайным образом были выбраны 7 анкет, 2 из которых обязательно заполнены представителями администрации.

Сбор материалов исследования от победителей конкурса RSA осуществлялся посредством рассылки электронных писем представителям педагогического коллектива, запустившим данный конкурс в своей образовательной организации. Из 130 школ к заполнению анкет приступили 63 % организаций, однако данные, отвечающие необходимым условиям, были получены от 17 % школ. Победители профессионального конкурса «Флагманы образования» получили доступ к анкетированию через личные сообщения в мессенджерах, из 90 человек ответы были получены от 71 % участников.

Всего в рамках исследования были проанализированы ответы 225 респондентов, в качестве которых выступили 150 педагогов и 75 представителей администрации более чем 23 общеобразовательных организаций разных регионов Российской Федерации.

В исследовании приняли участие школы с разной численностью обучающихся (Рисунок 1). Большая часть школ территориально располагается

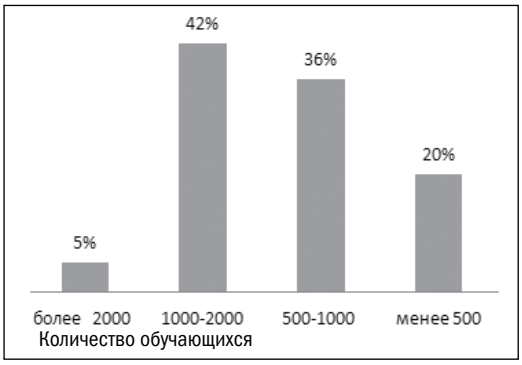


Рисунок 1. Размер образовательных организаций по численности учащихся, включенных в исследование



Рисунок 2.
Территориальное расположение образовательных организаций, включенных в исследование

в городской местности, однако также получены данные от образовательных организаций из сельской местности (Рисунок 2).

Методология исследования

В основу исследования легла методика оценки школы — самообучающейся организации М. Коолса [Kools et al., 2020]. Данный инструмент детально проработан именно для сферы школьного образования, его валидность подтверждена в разных социокультурных контекстах [OECD, 2018; Tan, 2020; European Commission, 2018; Papazoglou, Koutouzis, 2020].

Анкета включает в себя 47 вопросов, каждый из которых был направлен на оценку выраженности элементов, характерных для одного из семи измерений школы — образовательной организации (Приложение 1). Проявленность каждого параметра в организации оценивалась респондентами по шкале Лайкерта от 1 до 6, где параметр 1 свидетельствует об отсутствии данного элемента в организации, а 6 — о его полной и системной реализации. Согласно методике, по каждому измерению вычисляется средний балл, и если он превышает пороговое значение 4, можно говорить о том, что данное направление имеет определенную степень реализации в организации. Средний балл по направлению меньше 4 свидетельствует о том, что оцениваемое измерение в организации не реализуется на должном уровне.

Собранные данные в обобщенном виде были обработаны с помощью программы jamovi 2.2.5 методом дескриптивного анализа.



Анализ профиля осуществлялся для каждой школы по каждому измерению. Отдельным блоком анализировались индивидуальные ответы победителей конкурса «Флагманы образования». Для формирования общего профиля был осуществлен анализ ответов всех участников, вошедших в выборку, из которых 33 % (75 человек) — административный состав, 67 % (150 человек) — педагоги.

Результаты исследования



На первом этапе исследования предполагалось оценить, в какой мере реализуются все семь измерений школы — самообучающейся организации по мнению респондентов в образовательных организациях, где они работают. Это дает возможность определить, какая доля образовательных организаций обладает характеристиками самообучающейся организации и осуществляет профессиональное развитие внутри коллектива под влиянием данных особенностей (Рисунок 3 на 1-м форзаце обложки).

Для этого в общем массиве данных для каждого значения от 1 до 6 было определено количество повторений, что позволило определить распределение ответов для каждого из параметров. Смещенность шкалы вправо свидетельствует о том, что большинство исследуемых организаций в той или иной мере реализует все измерения, характерные для модели. При этом наиболее выраженными являются измерения, связанные с непрерывным профессиональным развитием, лидерством, командным обучением и сотрудничеством. Более 40 % участников исследования замечают в их организациях реализацию всех измерений на высоком уровне. Это позволяет сделать вывод о существовании определенного потенциала для реализации профессионального развития педагогов на основе данной концепции. Тем не менее более 30 % респондентов отмечают, что в их организациях проявлены в недостаточной степени или отсутствуют такие параметры, как «общее видение», «взаимодействие с внешней средой», «управление знаниями».

Эта тенденция проявляется и при оценке общего профиля организаций, который позволяет определить, при реализация каких измерений самообучающейся организации могут возникать затруднения (Рисунок 4). Данный профиль создан через

Рисунок 4. Средний балл по каждому элементу измерения модели «Школа как самообучающаяся организация»





определение среднего значения для каждого из 47 элементов, характеризующих самообучающую организацию. Затем среднее значение был получено для суммарного набора характеристик по каждому из 7 блоков.

Сводный анализ данных свидетельствует о том, что все измерения имеют определенную степень реализации, однако стоит принимать во внимание – едва преодолено нижнее пороговое значение 4. Наибольшее количество баллов получили направления «командное обучение и сотрудничество», «развитие лидерства в обучении», «возможность непрерывного профессионального развития». Измерение «общее видение» реализуются в меньшей степени, что может говорить о существовании определенных ограничений в их реализации.

В рамках исследования была рассмотрена взаимосвязь размера образовательной организации и степени выраженности тех или иных элементов концепции (Рисунок 5 на 1-м форзаце обложки). С этой целью внутри выборки были определены средние показатели по каждому измерению для школ с разным количеством обучающихся. Результаты говорят о том, что небольшие школы с численностью обучающихся до 500 имеют более высокие баллы по направлениям «общее видение», «управление знаниями», «культура инноваций и исследований». При этом школы с большим количеством обучающихся имеют меньшее количество баллов по всем измерениям. Опираясь на идеи развития социального капитала [Ушаков, 2013], можно предположить, что размер организации может влиять на качество и количество профессиональных связей в коллективе, а также степень доверия между сотрудниками.



Поскольку каждое из семи измерений выражается в организации через ряд отдельных элементов, следующим шагом исследования стало определение, какие именно элементы наиболее выражены, а реализация каких находится под вопросом. Для этого был выведен средний балл по каждому из вопросов внутри блока, относящегося к тому или иному измерению (Рисунок 6 на 1-м форзаце обложки).

Анализ профиля позволил выявить ключевые элементы школы – самообучающейся организации, которые наиболее проявляются в исследуемых школах (Таблица 2) и реализация которых находится на низком уровне (Таблица 3).

Таблица 2. Элементы модели школы — самообучающейся организации, которые наиболее системно реализуются в исследуемых образовательных организациях

Оцениваемый элемент	Средний балл	Стандартное отклонение
1.2 Видение и миссия школы направлены на улучшение образовательных и социально-психологических результатов учащихся, включая благополучие	4,7	1,30
2.5 Вновь пришедшие сотрудники получают помощь и поддержку	4,7	1,27
2.8 Сотрудники имеют возможность экспериментировать и отрабатывать новые навыки на практике	4,9	1,38
3.6 Сотрудники объединяются для работы над решением важных проблем	4,7	1,29
6.2 Административная команда регулярно учится и совершенствует мастерство	4,8	1,36
6.3 Руководитель содействует индивидуальному и групповому обучению педагогов	4,7	1,27
6.7 Руководители делегируют сотрудникам руководство мероприятиями и проектами	4,8	1,27

Таблица 3. Элементы модели школы — самообучающейся организации, в реализации которых существуют затруднения

Оцениваемый элемент	Средний балл	Стандартное отклонение
1.4 В разработке видения школы участвует весь коллектив	3,7	1,36
1.5 Сотрудники мотивированы претворить в жизнь сформулированное в организации видение	3,7	1,42
1.6 Обучающиеся и их родители участвуют в разработке видения школы	3,5	1,49
3.7 Педагоги сообща определяют направления своего профессионального развития	4,0	1,30
4.4 Педагоги открыто обсуждают направления своего профессионального развития	3,8	1,28
4.5 Неудачи воспринимаются как возможность научиться чему-то новому	4,0	1,30
5.2 Регулярно осуществляется сбор данных для оценки сильных сторон и пробелов в работе школы	4,0	1,46
5.5 Сотрудники оценивают эффективность используемых ими методов для достижения результата и при необходимости меняют траекторию профессионального развития	4,0	1,18
6.6 Обучающиеся имеют возможность участвовать в принятии решений на уровне организации	3,9	1,53
7.1 Родители выступают в качестве партнеров в организационном и образовательном процессах школы	3,9	1,27
7.2 Профессиональное развитие педагогов и обучение школьников усилено через взаимодействие организации с вузами и учреждениями СПО	4,0	1,40



Представители образовательного сообщества сходятся в том, что в их организациях системно реализуются следующие направления: общее видение, которое направлено на улучшение результатов обучающихся, поддержка вновь пришедших коллег в адаптации, возможность обмениваться опытом, а также поддержка со стороны администрации с точки зрения развития профессионального мастерства. В то же время западающим аспектом является принятие и трансляция общего видения всеми участниками процесса. Кроме того, недостаточно выраженным являются параметры, связанные с открытостью школы и готовностью взаимодействовать с партнерами и сторонними организациями. Также измерения, связанные с инновациями и управлением данными, показывают сложности в реализации. В частности, педагоги испытывают дискомфорт при реализации модели обучения «от ошибки», обсуждении промахов с коллегами и анализе собственного опыта с целью выявления зон роста.

Заключение

Концепция самообучающейся организации действительно имеет большой потенциал для реализации непрерывного развития педагогов в контексте российского образования, все элементы данного измерения реализуются в образовательных организациях наиболее полно. При этом реализация данного направления связана с развитием лидерства, которое проявляется в том числе в содействии со стороны администрации инициативам, экспериментам и профессиональному взаимодействию педагогов, поддержке в процессе адаптации. В качестве рекомендации для руководителей школ хочется отметить, что созвучным идеям самообучающейся организации является управление школой на основе распределенного лидерства. Оценить степень вовлеченности администрации в управление образовательным процессом так, чтобы на первый план выходило управление обучением позволяет инструмент PIMRS, сформулированный Ф. Халлингером [Hallinger et al., 2013].



Тем не менее данные исследования ставят под вопрос применимость полноценной модели школы – самообучающейся организации в российском социокультурном контексте. Несмотря на то, что в выборку вошли школы, заведомо обладающие характерными признаками самообучающей организации, в среднем все семь измерений модели едва перешагнули пороговые значения, а многие элементы, через которые выражаются данные измерения, показали низкую степень реализации. Стоит обратить внимание на то, что реализация измерений «общее видение», «культура инноваций и исследований», «обучение через взаимодействие с внешней средой» имеет особые затруднения.

Полученные результаты могут быть связаны с существующим социокультурным контекстом российского образования,



которое характеризуется высоким уровнем дистанции власти и низким уровнем доверия педагогов. Похожие результаты показывают исследования применимости концепции школы — самообучающейся организации в Китае. В силу культурной традиции и иерархической структуры управления формулирование видения и миссии здесь осуществляется исключительно руководителем, а культура инноваций, которая предполагает обсуждение ошибок и негативного опыта с коллегами и директором школы, как и открытость процессов внутри организации, могут повлиять на профессиональный статус сотрудников [Tan, 2020].

С нашей точки зрения, осуществление непрерывного профессионального развития педагогов внутри школы по модели самообучающейся организации возможно лишь при должной степени развития лидерства и высокого уровня профессионального доверия внутри коллектива. При этом руководителям стоит делать упор на вовлечение в вопросы развития организации всех участников образовательного процесса и внешних партнеров, поддерживая и поощряя инициативы, эксперименты и профессиональное взаимодействие педагогов. Вместе с тем результаты исследования говорят о том, что возможность реализации полноценной модели школы — самообучающейся организации в контексте российского образования имеет ряд ограничений и вызывает вопросы, требующие дополнительного изучения. WR

Литература:

Бысик, Косарецкий, 2018 — *Бысик Н. В., Косарецкий С. Г.* Профессиональное развитие учителей // Мониторинг экономики образования. Информационно-аналитические материалы по результатам социологических исследований, 2018. № 1 (67).

Ильясов и др., 2011 — *Ильясов Д. Ф., Кудинов В. В., Зарипов А. Х.* Школа как самообучающаяся организация // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров, 2011. № 1 (6).

Инструмент диагностики, 2022 — Инструмент диагностики школьных сообществ // Рыбаков фонд, НИУ ВШЭ, 2022. Режим доступа: https://rf-diagnostics.tilda.ws/.

Кеспиков, 2018 — *Кеспиков В. Н.* Непрерывное профессиональное развитие педагогических работников: современные подходы // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров, 2018. № 3 (36).

Коробейникова, Назарова, 2019 — *Коробейникова Е. Р., Назарова О. Р.* Развитие потенциала педагога в условиях школы как самообучающейся организации // Современная модель управления: проблемы и перспективы. Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. — Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова, 2019. С. 141–146.

Кухарев, 2014 — *Кухарев А. И.* Роль социального капитала как условие инновационного развития образовательной организации // Современная педагогика, 2014. № 4. Режим доступа: https://pedagogika.snauka.ru/2014/04/2195.

Образование..., 2018 — Образование для сложного мира: зачем, чему и как. Доклад о форуме Global Education Leaders' Partnership Moscow / Под ред. П. Лукши, П. Рабиновича, А. Асмолова // Образование для сложного общества // Global Education Futures Report, 2018. С. 130–212. Режим доступа: https://futuref.org/educationfutures_ru.

Образовательные экосистемы, 2020 — Образовательные экосистемы: возникающая практика для будущего образования // Школа управления СКОЛКОВО, 2020. Режим доступа: https://www.skolkovo.ru/researches/obrazovatelnye-ekosistemy-voznikayushaya-praktika-dlya-budushego-obrazovaniya.

Ушаков, 2013 — *Ушаков К. М.* Диагностика реальной структуры образовательной организации // Вопросы образования, 2013. № 4. С. 247–260.

ФИОКО, 2019 — Отчет по результатам международного исследования учительского корпуса по вопросам преподавания и обучения TALIS-2018 (Teaching and Learning International Survey). Часть 1. Непрерывное обучение учителей и директоров школ // ФИОКО, 2019. Режим доступа: https://fioco.ru/Talis-18-results.

ФИОКО, 2020 — Отчет по результатам международного исследования учительского корпуса по вопросам преподавания и обучения TALIS-2018 (Teaching and Learning International Survey). Часть 2. Учителя и директора школ как ценные профессионалы // ФИОКО, 2020. Режим доступа: https://fioco.ru/Talis-18-results-2.

Флагманы образования, 2022 — Флагманы образования. Школа 2021 // Россия — страна возможностей, 2022. Режим доступа: https://flagmany.rsv.ru/#about.

Халяпина, 2014 — *Халяпина Л. П.* К вопросу о внедрении неформальных моделей профессионального развития педагогов // Профессиональное образование в России и за рубежом, 2014. № 2 (14). С. 124–128.

Argyris, Schon, 1978 — *Argyris, C., Schon, D.* Organizational Learning: A Theory in Action Perspective. Reading, MA: Addison-Wesley, 1978.

European Commission, 2018 — Teachers and school leaders in schools as learning organisations. Guiding principles for policy development in school education. Brussels: European Commission, 2018.

Fullan, 1995 — Fullan, M. The School as a Learning Organization: Distant Dreams // Theory Into Practice, 1995. Vol. 34 (4). Pp. 230–235.

Goh, 1998 — *Goh, S. C.* Towards a Learning Organisation: The Strategic Building Blocks // SAM Advanced Management Journal, 1998. Vol. 63 (2). Pp. 15–22.

Hallinger et al., 2013 — *Hallinger, P., Chen, C. W., Wang, W. C.* Assessing the Measurement Properties of the Principal Instructional Management Rating Scale: A Meta-Analysis of Reliability Studies // Educational Administration Quarterly, 2013. Vol. 49 (2). Pp. 272–309.

Kools et al., 2018 — *Kools, M., Pont, B., Gouëdard, P., Rodríguez, T., Stoll, L., George, B.* Developing schools as learning organisations in Wales. Implementing Education Policies. Paris: OECD Publishing, 2018.

Kools et al., 2019 — *Kools, M., Gouëdard, P., Steijn, B., Bekkers, V., Stoll, L.* The relationship between the school as a learning organisation and staff outcomes: A case study of Wales // European Journal of Education, 2019. Vol. 54 (3). Pp. 426–442.

Kools et al., 2020 — *Kools, M., Stoll, L., George, B., Steijn, B., Bekkers, V., Gouëdard, P.* The school as a learning organisation: The concept and its measurement // European Journal of Education, 2020. Vol. 55 (1). Pp. 24–42.

Kools, Stoll, 2016 — *Kools, M., Stoll, L.* What Makes a School a Learning Organisation? // OECD Education Working Papers, No. 137. Paris: OECD Publishing, 2016.

OECD, 2016 — What makes a school a learning organisation? A guide for policy makers, school leaders and teachers. Paris: OECD Publishing, 2016.

OECD, 2018 — Developing schools as learning organisations in Wales: Highlights. Paris: OECD Publishing, 2018.

Papazoglou, Koutouzis, 2020 — *Papazoglou, A., Koutouzis, M.* Schools as Learning Organisations in Greece: Measurement and First Indications // European Journal of Education, 2020. Vol. 55 (1). Pp. 43–57.

Pedler et al., 1989 — *Pedler, M., Boydell, T., Burgoyne, J.* The Learning Company // Studies in Continuing Education, 1989. Vol. 11 (2). Pp. 91–101.

Senge, 1990 — *Senge, P. M.* The Fifth Discipline. The Art and Practice of the Learning Organization. New York: Currency Doubleday, 1990.

Stoll, Kools, 2017 — *Stoll, L., Kools, M.* The school as a learning organisation: a review revisiting and extending a timely concept // Journal of Professional Capital and Community, 2017. Vol. 2 No. 1. Pp. 2–17.

Tan, 2020 — *Tan, C.* The school as a learning organisation in China // Journal of Professional Capital and Community, 2020. Vol. 5 No. 1. Pp. 15–26.

Thomas, Allen, 2006 — *Thomas, K., Allen, S.* The learning organisation: a meta analysis of themes in literature // The Learning Organization, 2006. Vol. 13 No. 2. Pp. 123–139.

Yang et al., 2004 — *Yang, B., Watkins, K. E., Marsick, V. J.* The Construct of the Learning Organization: Dimensions, Measurement, and Validation // Human Resource Development Quarterly, 2004. Vol. 15 No. 1. Pp. 31–55.

Приложение 1
Анкета, использованная для сбора данных

Оцените, насколько утверждения и характеристики соотносятся с организацией, в которой вы работаете по шкале от 1 до 6 (1 — абсолютно не соответствует, 6 — совершенно соответствует).

Если в организации не сформулированы видение и миссия, можно сразу перейти к следующему блоку.

В моей образовательной организации:

1. Общее видение

1) Единое видение и миссия организации принимаются и разделяются всеми сотрудниками
2) Видение и миссия школы направлены на улучшение образовательных и социально-психологических результатов учащихся, включая благополучие
3) Обучение и преподавание проектируются и реализуются с учетом общего видения и миссии ОО
4) В разработке видения школы участвует весь коллектив
5) Сотрудники мотивированы претворить в жизнь сформулированное в организации видение
6) Обучающиеся и их родители участвуют в разработке видения школы

2. Непрерывное профессиональное развитие

1) Профессиональное развитие сотрудников является одним из приоритетных направлений работы организации
2) Сотрудники самостоятельно определяют цели своего профессионального развития
3) Профессиональное развитие педагогов осуществляется, исходя из потребностей обучающихся
4) Профессиональное развитие соотносится с реализацией видения и миссии школы
5) Вновь пришедшие сотрудники получают помощь и поддержку
6) Профессиональное развитие и обучение сопровождаются честной обратной связью со стороны коллег и руководства
7) Профессиональное развитие обуславливает изменение установок, убеждений, подходов к работе
8) Сотрудники имеют возможность экспериментировать и отрабатывать новые навыки на практике

3. Командное обучение и сотрудничество

1) Коллеги активно сотрудничают и помогают друг другу повысить уровень профессионального мастерства
2) Коллектив обучается сотрудничеству и работе в команде
3) Педагоги обмениваются опытом и практиками и поддерживают друг друга в освоении нового
4) Сотрудники прислушиваются к идеям и мнениям друг друга, открыто обращаются за советом друг к другу
5) Педагоги выстраивают доверительные отношения друг с другом
6) Сотрудники объединяются для работы над решением важных проблем
7) Педагоги сообща определяют направления своего профессионального развития

4. Культура инноваций и исследований

1) Инициатива педагогов повсеместно поощряется на всех уровнях
2) Педагоги открыты к экспериментам, внедрению инноваций и новых способов работы
3) Педагоги анализируют существующий опыт и ищут способы повышения профессионального мастерства
4) Педагоги открыто обсуждают свои неудачи с целью приобретения нового опыта
5) Неудачи воспринимаются как возможность научиться чему-то новому

5. Управление знаниями

1) Существуют отработанные механизмы взаимодействия и обмена опытом между сотрудниками
2) Регулярно осуществляется сбор данных для оценки сильных сторон и пробелов в работе школы
3) План развития организации составляется с учетом анализа и оценки прогресса профессионального развития педагогов и обновляется каждый год
4) Педагоги учатся, анализируя удачные и неудачные примеры из профессиональной практики
5) Сотрудники оценивают эффективность используемых ими методов для достижения результата и при необходимости меняют траекторию профессионального развития
6) Для повышения уровня профессионального развития сотрудники обучаются механизмам поиска необходимой информации и навыкам работы с ней

6. Развитие лидерства в обучении

1) Руководитель следит за тем, чтобы действия сотрудников соответствовали видению, целям и ценностям школы
2) Административная команда регулярно учится и совершенствует мастерство
3) Руководитель содействует индивидуальному и групповому обучению педагогов
4) Руководители развивают потенциал сотрудников и способствуют появлению новых лидеров
5) Руководители предоставляют сотрудникам возможность участвовать в принятии решений
6) Обучающиеся имеют возможность участвовать в принятии решений на уровне организации
7) Руководители делегируют сотрудникам руководство мероприятиями и проектами
8) Руководители прилагают усилия для налаживания доверительных отношений внутри коллектива
9) Администрация уделяет большое внимание повышению качества работы и профессионального развития сотрудников
10) Руководители привлекают к сотрудничеству внешних партнеров

7. Обучение через взаимодействие с внешней средой

1) Родители выступают в качестве партнеров в организационном и образовательном процессах школы
2) Профессиональное развитие педагогов и обучение школьников усилено через взаимодействие организации с ВУЗами и учреждениями СПО
3) Педагоги взаимодействуют с внешними партнерами для повышения уровня профессионального развития и улучшения результатов обучения школьников
4) Педагоги сотрудничают и обмениваются опытом с коллегами из других школ
5) Осуществляется сетевое взаимодействие и сотрудничество с другими школами на городском, региональном, международном уровнях

Матрица компетенций сотрудника и индивидуальный план развития студента как часть самостоятельной работы в высшей школе

Employee Competency Matrix and Individual Student Development Plan as Part of Independent Work in Higher Education



Аннотация. В работе рассматривается понятие «индивидуальный план развития», обсуждается важность этого инструмента для устойчивого развития организации и необходимость обучения данному инструменту в высшей школе как элементу подготовки к дальнейший профессиональной деятельности. Приводятся результаты статистического исследования по измерению компетенций поступающих на обучение в области информационных технологий с использованием матрицы компетенций. Предлагается схема образовательных мероприятий, возможная структура и примеры вспомогательных материалов.
Ключевые слова: матрица компетенций, индивидуальный план развития, карьерные траектории

Abstract. The paper discusses the concept of individual development plan, its importance for the sustainable development of the organization and the need to teach this in higher education as an element of preparation for further professional activity. The results of a statistical study on measuring the competencies of applicants to academic programs in the field of information technology using the competency matrix are presented. A scheme of educational activities, a possible structure and examples of supporting materials are proposed.
Keywords: competency matrix, individual development plan, career path

Иванов
Андрей Александрович,
к. ф.-м. н., доцент НИУ ВШЭ, магистрант МПГУ, г. Москва
e-mail: ssauivanov@gmail.com

Andrey
Ivanov,
Ph. D. in Mathematics and Physics, Associate Professor, HSE University, Master's Student, Moscow State Pedagogical University, Moscow



Введение

В работе рассматривается проблема обучения студентов составлению индивидуального плана развития (individual development plan, IDP, или employee development plan), что предполагается выделять в отдельную педагогическую задачу. Составление такого плана в дальнейшем уже для сотрудника организации, например, специализирующейся в области информационных технологий (ИТ), особенно важно. Множество организаций в процессе профессионального цикла сотрудника считают этап составления и пересмотра индивидуального плана развития (ИПР) необходимым.

Сфера ИТ меняется быстро: новые технологии появляются, живут и часто остаются надолго в компании до своего заката и потери интереса к ней у сообщества специалистов. Технологии влияют и на доступность кадров на рынке труда: как сложно нанять специалиста, владеющего необходимой новой технологией, так же сложно и удержать сотрудника, который вынужден использовать в рабочем процессе устаревающие технологии. Более того, у специалистов в области ИТ присутствует и такой феномен, как мода на определенные технологии (любопытные гипотезы, например, описаны в [Lee, Collar, 2003]), которые приводят к возникновению даже новых профессий.

На Рисунке 1 предложена диаграмма, демонстрирующая примерное ежегодное количество новых и существенно обновляемых технологий (по актуальности для веб-разработчиков до 2019 года).

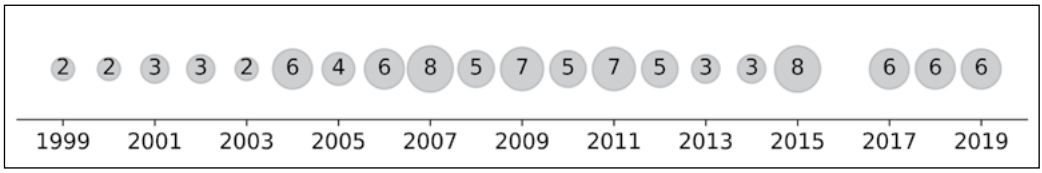


Рисунок 1. Иллюстрация к ежегодному развитию технологий на примере развития веб-фреймворков с 1999 по 2019 год по материалам из [Raible, 2019]

Цифрой в кружке указано количество новых технологий или таких, для которых произошло существенно значимое обновление версии.

В среднем в год появляется не менее 5 новых технологий, и это только в области веб-разработки (среднее значение по измерениям на Рисунке 1). Уследить за всеми технологиями и тем более внедрить их не представляется целью компании, а часто — может быть ошибкой в выбранной технологической стратегии.

Предполагается, что формирование индивидуального плана развития сотрудника в компании направлено на карьерное, личностное и профессиональное развитие работника, а также на достижение целей компании и ее устойчивое развитие. Успешное завершение ИПР является оценкой деятельности не только сотрудника, но и руководителя [Каштанова, 2015]. ИПР — инструмент развития карьеры в компании, часть системного подхода к обучению и развитию сотрудника [Каштанова, 2015;

Каштанова, 2016], важный социальный фактор в ESG[1] подходе к управлению устойчивым развитием организации (фактор «отношения с сотрудниками/трудовые стандарты») [EBA, 2021].

Основой для составления ИПР является матрица компетенций. В [Kuruba, 2019] отмечается, что управление компетенциями — жизненно необходимый процесс для любой компании: “Competency management is vital for business”. Обычно такая матрица характерна для каждой конкретной организации и определяет систему уровней (грейдов, грейдинг — от англ. grading) сотрудника внутри компании. Для сферы ИТ подобные матрицы компетенций могут быть похожи и даже — универсальны, что позволяет использовать подход заимствования и адаптации к ее формированию [Этуев и др., 2023]. Отличия между матрицами в организациях проявляются в названиях должностей и диапазоне полномочий, который выделяется на том или ином грейде. Часто речь может идти об изменении роли сотрудника.

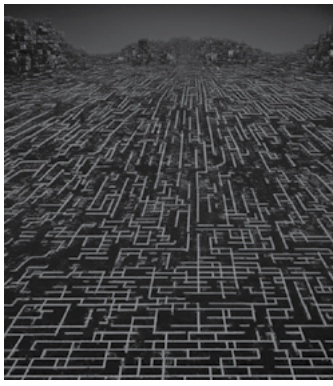
[1] Экологическое, социальное и корпоративное управление (Environmental, Social, and Corporate Governance, ESG).

Матрица компетенций

Здесь и далее матрица компетенций определена как «технология разработки и структурирования компетенций и сфер компетенций, включающая критерии оценивания, уровни сформированности и их показатели» [Этуев и др., 2023].

В открытых источниках не так много примеров разработанных матриц компетенций для сферы информационных технологий. Например, в работе [Ишакова, Медведева, 2012] предлагаются конкретные компетенции для обучающихся в области программной инженерии. Там же описываются пять групп компетенций с выделенными компонентами и соответствующими дескрипторами уровней по каждой. Однако, к сожалению, никаким образом не представляются способы измерений, а выделенные дескрипторы оказываются сформулированы крайне общими словами. Только одна из пяти групп компетенций в существенно общем виде описывает необходимые профессиональные навыки специалиста в ИТ.

Здесь же нас интересует углубленная детализация компетенций для профессий помощник программиста, техник-программист, инженер-программист, определяемых профессиональным стандартом «Программист» [Профстандарт, 2022]. Основываясь на этом стандарте и используя разделение на трудовые функции и соответствующие действия, знания и умения, можно построить специальную матрицу компетенций. Тем не менее вопрос измерения остается открытым. К примеру, как измерить довольно общее описание знания из [Профстандарт, 2022] — «правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных»? Стандарт не дает конкретных формулировок критериев.



Общие формулировки так называемых дескрипторов (критериев) являются проблемами большинства доступных матриц,



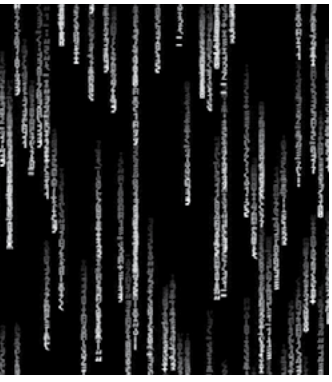
а отсутствие контрольно-измерительных материалов предполагает довольно субъективную оценку по таким матрицам. В [Благов и др., 2018] отмечается, что общность и перегруженность формулировок затрудняют их интерпретацию, оставляя двусмысленность и делая их в конечном счете плохо проверяемыми. Так же в [Этуев и др., 2023] отмечается, что отсутствуют единые методы выделения сфер компетенций, уровней их сформированности, показателей и индикаторов, позволяющих считать компетенции измеряемыми.

Опираясь на подобные размышления, можно сказать, что объективная оценка может быть и не нужна, так как цель работы с сотрудником по матрице компетенций состоит не в объективной суммативной оценке, а в оценке формирующей, для которой в качестве измерения может подходить самооценка кандидата. Если он обнаруживает свое соответствие конкретному дескриптору, то это может являться его точкой отсчета для достижения следующего уровня, в том числе и в так называемых «твердых» навыках. Чем менее качественно предоставлены формулировки критериев (их качество обсуждается, например, в [Благов и др., 2018]) и чем менее обучающийся критичен при самооценке, тем оценка оказывается субъективнее и тем сложнее обучающемуся будет достигать следующего уровня. Как отмечается в [Beausaert et al., 2011], критическое осмысление является отправной точкой в профессиональном развитии и проясняет слабые и сильные стороны прошлого опыта.

В [Sijin, 2013] приводится подробная матрица компетенций для специалиста в ИТ (пример реализации на Рисунке 3), которая включает в себя навыки и компетенции из категорий:

- информатика (Computer Science);
- программная инженерия (Software Engineering);
- программирование (Programming);
- профессиональный опыт (Experience);
- знание (Knowledge).

Матрицу из [Sijin, 2013] следует считать построенной по методу «один размер подходит всем» (one-size-fits-all approach). В [Этуев и др., 2023] матрица – разработка набора универсальных компетенций для широкого круга профессиональных ролей в области ИТ. При этом к категории «Знание» относятся такие компетенции, как знание новых технологий, авторство, способность делиться своим опытом, наставничество. Можно сделать вывод, что здесь определяется осведомленность в предметной области, общая эрудиция и насмотренность специалиста. Например, дескриптор в категории «Знания» для критерия «Внутреннее устройство платформы» (Platform internals) записан так: “Has basic knowledge of how the platform works internally”. Действительно, на высоких уровнях развития инженер-программист должен не только в общих чертах понимать





внутреннее устройство системы, но и понимать весь процесс — препроцессинг, компиляция, линковка и др.

Отражение этого можно найти и в профессиональном стандарте [Профстандарт, 2022] в различных требованиях к знаниям, например, знать: «принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения, методологии разработки компьютерного программного обеспечения и технологии программирования».

Самостоятельное изучение учащимися предлагаемых матриц компетенций может формировать полезный негативный опыт, как в активных методах обучения из [Балаев, 1986], в рамках которого обучающийся может приобрести дополнительную мотивацию для развития. Матрица компетенций позволяет дать точку отсчета даже в случае измерений по самооценке. В [Этуев и др., 2023] также отмечается, что уровни компетенций почти всегда диагностируются на основании самооценки. Можно говорить и о том, что такая матрица является и элементом некоторой наглядной агитации, особенно если результаты обучающихся находятся в общем (доступном всем обучающимся) образовательном пространстве.

По матрице из [Sijin, 2013] были проведены измерения в рамках отбора кандидатов на образовательную программу в области ИТ. Их результаты обсуждаются в следующей главе.

Результаты измерений

Рассматриваемая в работе матрица компетенций из [Sijin, 2013] для каждого кандидата заполнялась с использованием опроса, который содержал 30 вопросов с выбором одного из четырех уровней владения навыком или компетенцией, а за каждый уровень в итоговую оценку начислялось от одного до четырех баллов соответственно. В каждом вопросе респондент также мог выбрать варианты ответов «Не применимо» и «Другое». Анкеты, в которых количество таких ответов является аномально большим, были исключены из дальнейшего статистического анализа.



Помимо этого, опрос содержал вопрос, в котором респондент мог указать количество лет своего профессионального опыта. Всего анкета состояла из 32 вопросов, которые опубликованы в [Sijin, 2013; Иванов, 2023]. Система проведения опросов фиксировала даты начала и окончания прохождения анкеты. В ходе анализа анкеты, заполненные аномально быстро, также были исключены. Была собрана 101 анкета. Анкеты не были анонимны, респонденты были проинформированы об этом, в первой части анкеты они должны были представиться. Также кандидаты могли не завершить прохождение анкеты. Описание собранного набора данных и этапы очистки данных представлены в Таблице 1.

Таблица 1. Описание последовательного процесса очистки набора данных

№	Этап очистки данных	Критерий удаления анкеты	Условие	Порог	Оставшееся количество анкет
0	Исходная выборка	–	–	–	101
1	Удаление анкет, заполненных частично	Количество ответов в анкете из 30	<	20 (ед.)	85
2	Удаление анкет, заполняемых аномально долго	Время в минутах на прохождение анкеты	>	40 (мин.)	77
3	Удаление анкет, заполняемых аномально быстро	Время в минутах на прохождение анкеты	<	3 (мин.)	75
4	Удаление записей без указания профессионального опыта	Указанный профессиональный опыт	=	Не указан	66
5	Удаление записей с опытом более трех лет	Указанный профессиональный опыт	>	3 (лет)	61

В результате очистки для дальнейшего анализа оставляется только 61 анкета, что составляет 60 % от исходной выборки. Для пояснения используемой методики на Рисунке 2 представлена визуализация первого этапа фильтрации — удаление частично заполненных анкет. По оси абсцисс указано количество полученных ответов в каждой из 101 анкеты. На нижнем графике представлена диаграмма размаха, на верхнем графике — гистограмма.

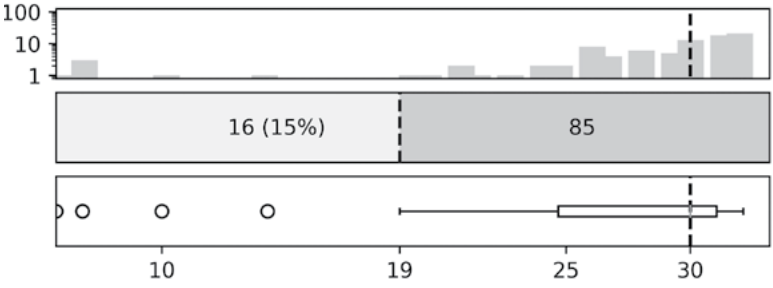


Рисунок 2. Статистическое описание анализируемого набора данных

По каждому параметру в оставшихся анкетах были рассчитаны средние и медианные значения, которые описывают усредненный портрет кандидата. При этом, если ответ был пропущен респондентом, то он не участвовал в расчете среднего и медианы. Соответствующие усредненные профили респондентов по 61 анкете визуализированы на Рисунке 3.

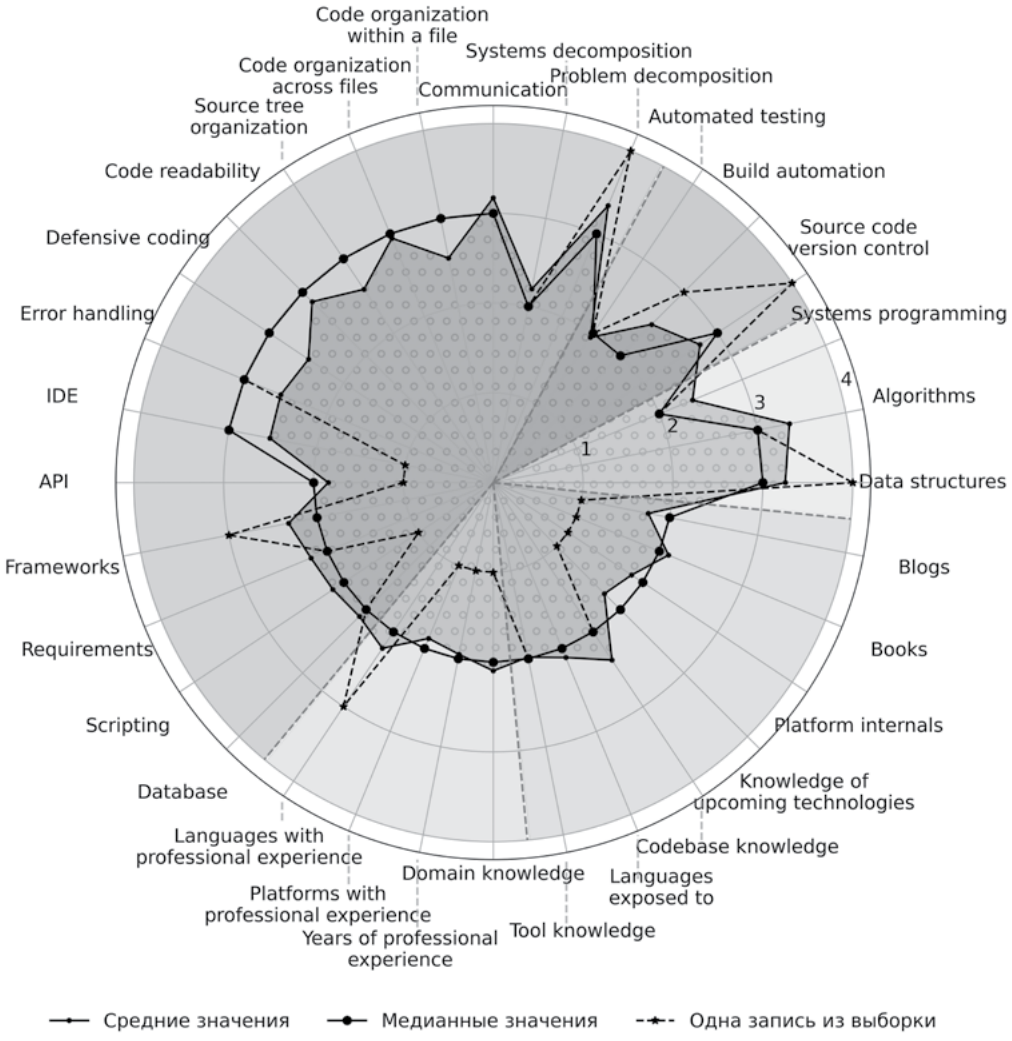


Рисунок 3. Визуализация средних и медианных значений самооценки кандидатов по каждому из критериев

Интересно, что кандидаты оказались особо уверены в своей оценке в области компьютерных наук, к которой относились следующие критерии: системное программирование, алгоритмы и структуры данных. В среднем кандидаты ставили особо высокую оценку по критерию *Problem decomposition*, самый высокий уровень которого описывался следующим образом: “Use of appropriate data structures and algorithms and comes up with generic/object-oriented code that encapsulate aspects of the problem that are subject to change” [Sijin, 2013].

Данные факты можно связать с характеристиками целевой аудитории — к заполнению анкеты в основном приглашались обучающиеся бакалавриатов по ИТ специальностям, где в учебную программу с самых первых курсов входят фундаментальные предметы, связанные с алгоритмами и структурами данных,



углубленное изучение теоретической информатики. Большая часть этой аудитории еще не участвует в профессиональных сообществах: не пишет собственные блоги и книги, но читает их (критерии Blogs и Books на Рисунке 3). Следует обратить внимание на низкие оценки по критерию API (Application Programming Interface), что может свидетельствовать об отсутствии опыта у кандидатов в межпрограммном взаимодействии: интеграции различных приложений, системном программировании.

Одним из критериев в рассматриваемой матрице является количество лет профессионального опыта кандидата. Здесь интересно показать следующую корреляцию (Рисунок 4): чем больше профессионального опыта у человека, тем больше его суммарный балл согласно матрице компетенций. Данный факт предлагается считать очевидным, а представленные наблюдения могут являться косвенным подтверждением достоверности используемой методики, в крайнем случае этот вывод не противоречит здравому смыслу. Для измерений, где кандидаты отметили опыт два и три года, объем наблюдаемой выборки существенно меньше и составляет 9 и 5 анкет соответственно.

Можно посчитать, что около двух лет практического опыта необходимо начинающему специалисту для роста профессиональной самооценки на 30 % (с 34 баллов до 45, Рисунок 4). Если полагаться на данные оценки, здесь мы можем наблюдать эффект Данинга-Крюгера — когда при определенном увеличении опыта уверенность кандидата падает, а не растет (падение с 45 баллов до 43,6, Рисунок 4) [Kruger, Dunning, 1999]. Для достоверного наблюдения этого эффекта, конечно, проведенного исследования и собранных данных недостаточно. Стоит отметить и имеющиеся сомнения сообщества в наблюдаемости и существовании этого эффекта.

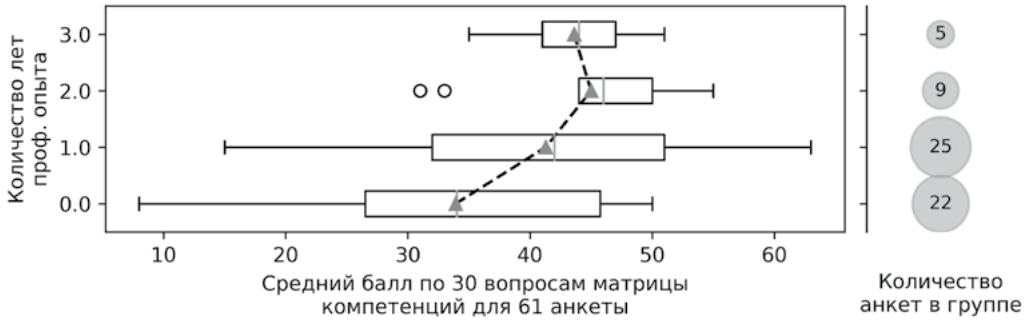


Рисунок 4. Корреляция между средним общим баллом по критериям матрицы компетенций и количеством лет профессионального опыта, заявленного респондентом

Использование подобной матрицы компетенций может помогать не только в определении усредненного портрета кандидата, для целей коррекции учебной программы, но и в распределении обучающихся на группы при дифференцированном обучении.

Оценивая возможности обеспечения образовательного процесса, анкеты из выборки разделялись на три кластера, усредненные оценки в них представлены на Рисунке 5. При кластеризации использовались понижение размерности средствами метода главных компонент и агломеративная кластеризация.

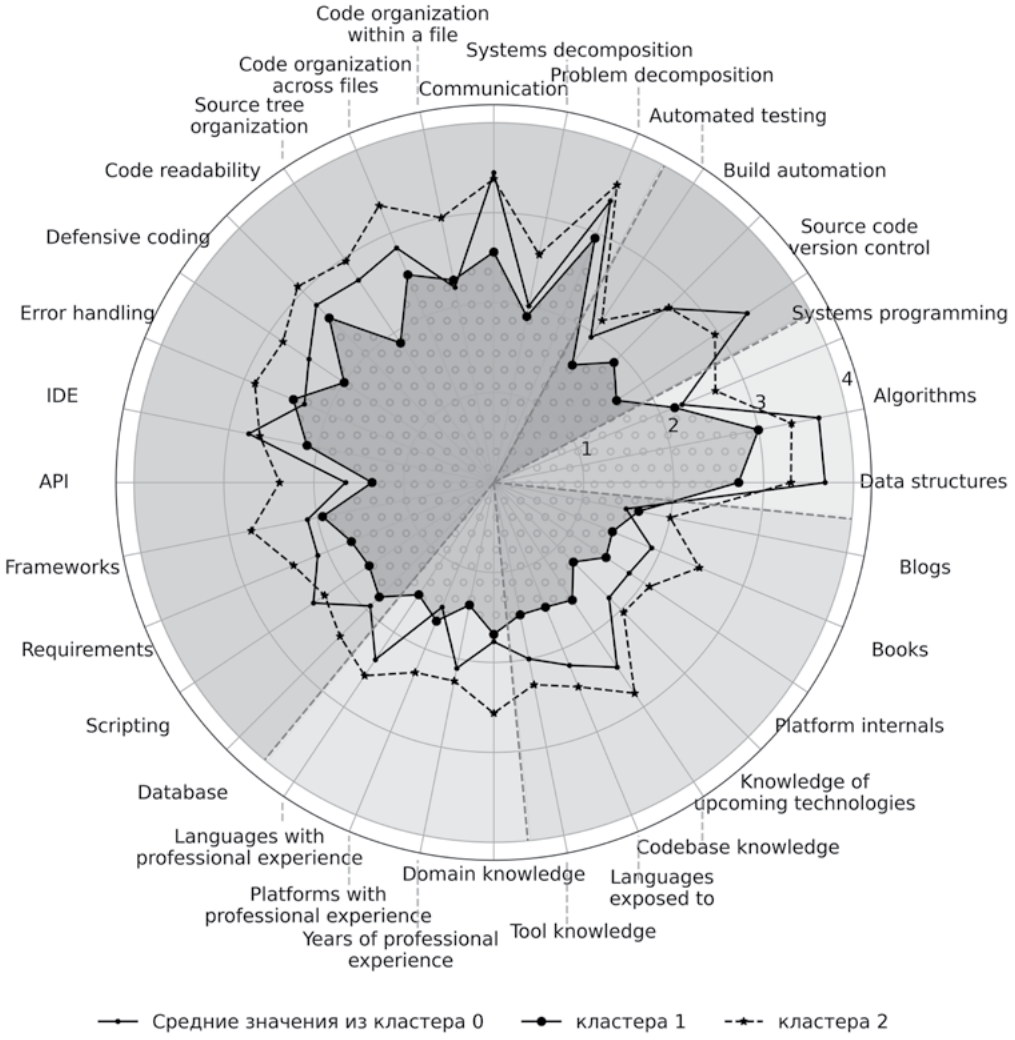


Рисунок 5. Визуализация средних значений самооценки респондентов по матрице компетенций для трех кластеров

Обсуждая иллюстрацию на Рисунке 5, можно сформулировать описание обучающихся для каждого кластера:

- **Кластер 0 — начинающие специалисты (18 анкет).** Обучающихся из кластера 0, в отличие от кластера 2, можно охарактеризовать как специалистов, имеющих мало опыта в межпрограммном взаимодействии и все еще на высоком уровне оценивающих свои компетенции в области алгоритмов и структур данных. Специалисты в этом кластере

отмечают малый опыт работы с базами данных и недостаточное знакомство с различными доменными областями.

- **Кластер 1 — студенты (24 анкеты).** В этом кластере обучающиеся уверенно себя чувствуют только в области алгоритмов и структур данных, а также в декомпозиции задач. Остальные оценки вызывают настороженность, например, низкая оценка коммуникативных навыков и отсутствие профессионального кругозора (критерий *Knowledge of upcoming technologies*).
- **Кластер 2 — специалисты с профессиональным опытом (19 анкет).** В кластер с номером 2 попадают обучающиеся, уже имеющие профессиональный опыт работы, хорошо оценивающие свои компетенции в области теоретической информатики и коммуникативные навыки. Они умеют организовывать программный код, пользоваться системами контроля версий, пишут читаемый код и активно пользуются различными IDE.

Использование подобных матриц может помогать при распределении на учебные группы с целью дифференциации учебной программной.

Визуализация не ограничивается радиальными графиками, подобными Рисунку 5, можно воспользоваться приемом когнитивной графики и использовать лица Чернова. Три предлагаемых кластера могут быть визуализированы таким образом, как на Рисунке 6. А в Приложении 1 приведены визуализации профилей всех рассмотренных анкет с указанием номера кластера. При такой дифференциации можно наблюдать отсутствие полной гомогенности кандидатов в полученных кластерах, их неочевидную похожесть на усредненные профили, что повышает актуальность тезиса о важности составления ИПР в самом начале профессионального пути.

На пути к индивидуализации обучения и при наличии так называемой точки отсчета для каждого студента, пусть и в виде самооценки по матрице компетенций, на помощь педагогу приходит индивидуальный план развития, навык построения которого является важным для дальнейшей профессиональной карьеры в области информационных технологий.



Рисунок 6. Визуализация с использованием лиц Чернова, суммарных усредненных значений из матриц на Рисунке 5 по пяти группам критериев

Группы критериев: информатика (размер лица), программная инженерия (ширина рта), программирование (длина носа), профессиональный опыт (улыбка), и знания (размер глаз). Например, представители кластера 2 «улыбаются» ввиду больших средних значений по критериям профессионального опыта. Изображения можно рассматривать как усредненные портреты аудиторий: специалисты с профессиональным опытом (кластер 2), начинающие специалисты (кластер 0) и студенты (кластер 1)

Индивидуальный план развития

Индивидуальный план развития (ИПР) как самостоятельный инструмент исторически возникает из инструмента портфолио, в котором предполагается возможным включение разделов, посвященных самооценке, анализу текущих навыков и компетенций, а также плану их развития [Beausaert et al., 2011; Driessen et al., 2007]. Портфолио позволяет изменить фокус с оценивания достижений обучающихся к их документированию [Загвоздкин, 2004], учету и визуализации. К особым примерам



таких портфолио можно отнести портфолио карьеры, направленное на саморазвитие, самооценивание и постановку целей для профессионального карьерного пути [Новикова и др., 2004].

В [Beausaert et al., 2011] ИПР определяется через следующие признаки и возможности, которые он предоставляет для сотрудника и организации:

- содержит обзор компетенций, над которыми сотрудник работал в прошлом и планирует развивать в будущем – стоит отметить, что для проведения ретроспективы, выработки стратегии и постановке целей в области развития собственных компетенций сотруднику могут помогать такие инструменты как SWOT и GAP анализ, эвристические практики, например, окно Джахари; применение этих инструментов в целях планирования карьеры упоминаются в работах [Chlebikova et al., 2007; Hansen, 2007; Verma, 2007];
- составляется сотрудником самостоятельно, для углубления рефлексии может использоваться поддержка наставника [Beausaert et al., 2011];
- содержит элементы самооценивания по матрице компетенций компании для занимаемой должности или выполняемой роли – примеры заранее составленных листов самооценки для различных сфер можно найти в [Craig, 2007], где предлагается проводить самооценку по четырехбалльной шкале;
- содержит внешнюю оценку – например, результаты интервью с руководителем по матрице компетенций;
- используется как основа для бесед и получения обратной связи от руководителя;
- используется при формирующем оценивании сотрудника и составлении программы обучения – возможно, один из самых ранних подробно описанных опытов по обучению сотрудников в сфере информационных технологий можно обнаружить в работе [Alexander, 1968], в которой описывается комплекс измеримых мероприятий, проведенных Транспортным Агентством штата Калифорния, США, в 1968 году, включающим составление ИПР для сотрудника и вовлечение его в серию внутренних тренингов с поэтапным отслеживанием эффективности;
- используется при суммативном оценивании – например, при решении о продвижении сотрудника по карьерной лестнице.



К целям, в которых используется ИПР, относят обеспечение непрерывного профессионального развития и достижение сотрудником конкретных карьерных целей. При этом стоит обратить внимание на важность баланса между этими целями ввиду того, что преобладание карьерной цели и преимущественно суммативного оценивания в организации могут превратить следование ИПР в формальность – самопрезентация будет занимать центральное место, а не обучение [Beausaert et al., 2011].

ИПР как элемент самостоятельной работы обучающегося



Сложившаяся практика работы над ИПР в процессе профессиональной деятельности не позволяет игнорировать приобретение такого опыта в рамках образовательного процесса для специалиста в ИТ. В качестве образовательной площадки рассматривается формат проектного семинара, в рамках которого обучающиеся ознакамливаются с современными направлениями разработки программного обеспечения и выполняют собственные проекты в группах, пробуя различные проектные роли, ориентируясь на представления о своем будущем карьерном пути.

Необходимо отметить, что критерии, предлагаемые в матрице компетенций [Sijin, 2013] являются на момент написания работы частично устаревшими, что вполне ожидаемо для быстро изменяющейся области ИТ. В рамках самостоятельной работы обучающихся предлагается в первую очередь оценить актуальность предложенной преподавателем матрицы компетенций и обсудить понятность критериев внутри проектной группы и совместно с преподавателем, применяя навыки анализа и оценки. Например, в предложенной матрице из [Sijin, 2013] в критериях из области программной инженерии приводятся формулировки критериев, связанные с CVS[1] и SVN[2] — технологиями, которые уже потеряли свою актуальность и были замещены Git-подобными системами.

Здесь следует отметить, что составление ИПР по матрице профессиональных компетенций позволяет обучающимся осознавать и моделировать свои карьерные перспективы, четко понимать, «где они находятся, куда они движутся и что произойдет по достижению нужной точки, и куда отправятся далее» [Хэтти, 2017, с. 232].

Подобную активность предлагается обеспечить, используя механику перевернутого класса, в рамках которой обучающиеся заранее получают материалы для ознакомления и обсуждения в виде индивидуального рабочего листа (ИРЛ, E-Worksheets). Упражнение подобного рода позволяет обучающимся столкнуться с историей программной разработки, а учебная цель в конечном счете заканчивается синтезом — обучающимся предлагается внести изменения в предложенную матрицу компетенций. Внеурочная, аудиторная и самостоятельная работа, предлагаемая студентам для изучения темы, описана в Таблице 2.

[1] CVS (Concurrent Versions System) — система управления версиями, популярная до 2000-го года.

[2] SVN (Subversion) — свободная централизованная система управления версиями, часто — по отношению к программному коду.

Таблица 2. Действия обучающихся при составлении индивидуального плана развития[3]

Этап образовательного процесса	Действия обучающихся	Уровень учебных целей
Внеурочная работа в группе и работа с ИРЛ	Проанализировать и обсудить в проектной группе предложенную матрицу компетенций. Сформулировать предложения по ее изменению, обновлению. Выписать в ИРЛ непонятные или слишком обще сформулированные критерии	Анализ
Работа в аудитории	Представить предложения по изменению матрицы компетенций. Задать вопросы по критериям, вызывающим сложность при самооценке	Синтез
Самостоятельная работа	Оценить свои навыки и компетенции по получившейся матрице компетенций	Оценка
Домашняя работа	Выбрать одну из категорий в матрице компетенций и составить ИПР для развития	Оценка

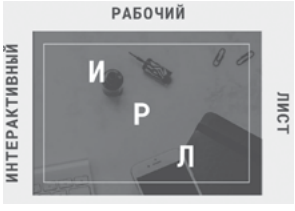
К целям образовательного процесса автор предлагает относить следующие:

- к образовательной цели — ознакомить учащихся с понятиями матрицы компетенций и ИПР, выработать умение составлять и актуализировать собственный план развития;
- также к образовательной цели — понимание критериев матрицы компетенций в контексте потенциальной профессиональной деятельности;
- к развивающей цели — организовать самостоятельную работу обучающихся по актуализации матрицы компетенций и заполнению ИПР.

Далее приводится структура вопросов для возможного интерактивного рабочего листа, который является вариантом реализации проблемного обучения, направленного в том числе на развитие критического мышления [Sujatmika et al., 2019].

[3] Учебные цели указаны по Б. Блуму.

Интерактивный рабочий лист



Концепция интерактивного рабочего листа представлена в данном разделе схематично и оставляет методисту простор для творческого подхода. Как упоминалось выше, на этапе знакомства с предложенной матрицей компетенций для целей анализа студентам предлагается ознакомиться с формулировками критериев уровней и провести их внеурочное обсуждение в составе проектной группы. Предполагается, что каждый обучающийся может внести вклад и изменить формулировки критериев. Для самопроверки возможно предложить обучающимся интерактивный рабочий лист, который состоит из серии вопросов на понятность критериев. Например, для критериев, которые предлагаются для самооценки навыка написания



читаемого (понятного) программного кода, можно попросить обучающихся как оценить понятность этого критерия, так и предложить написать программный код, который соответствует этому критерию, или выбрать наиболее подходящий критерию вариант из предложенных.

Средняя оценка понятности критериев матрицы компетенций для обучающихся может являться еще одной универсальной характеристикой группы — непонимание критерия, скорее всего, означает отсутствие навыка и может стать сигналом к корректировке образовательной программы для педагога. Вместе с этим для понимания критериев в интерактивном листе можно предложить задачу на сравнение. Например, в вопросе «Какой из этих вариантов программного кода больше соответствует критерию?» предлагать в вариантах соответствующий и не соответствующий критерию коды.

Предлагается следующая структура индивидуального рабочего листа для внеурочной работы с матрицей компетенций:

- вопросы, характеризующие понятность критериев, например, по пятибалльной шкале;
- вопросы, предлагающие сделать выбор предложенных вариантов на соответствие конкретному критерию;
- вопросы, предлагающие написать программный код, соответствующий рассматриваемому критерию, если это применимо.

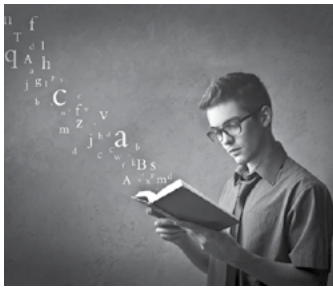
Составление ИРЛ для указанных образовательный целей является не только средством самопроверки обучающегося, но и преследует цель формирования знаний путем решения проблемных задач. Существенный недостаток связан с большим количеством вопросов — не каждый обучающийся уделит время на подробный разбор критериев и решение связанных задач во внеурочной работе, для компенсации данного риска предлагается организовывать это задание в рабочих группах.



Подготовленный к аудиторной работе ИРЛ студентом или проектной группой является залогом успешности аудиторного занятия, в рамках которого необходимо ответить на вопросы студентов и обсудить предложения по обновлению формулировок матрицы компетенций. Здесь сложно отметить отдельные особенности занятия, скорее они отсутствуют, а обучение проводится в формате классического перевернутого класса.

Работа с индивидуальным планом развития

Одной из причин отсутствия в работе полной матрицы компетенций со всеми критериями является то, что ее читабельная визуализация (например, в формате листа А4) крайне затруднительна. Многие компании стараются это сделать, разбивая матрицы на отдельные страницы, в результате чего получается многостраничный документ — очень сложный для восприятия и, возможно, способный вызывать чувство страха



у читателя. Например, аналог такой матрицы компетенций можно встретить в профессиональном стандарте «Программист» [Профстандарт, 2022]. Подобные представления в корпоративной среде могут быть реализованы с использованием Confluence (вики-система от Atlassian), Excel документов, специальных представлений в Notion (Notion Labs Inc.) и др. Автору не удалось найти работы, посвященные задаче визуализации матриц компетенций, а профессиональный опыт работы автора в крупных организациях в области информационных технологий позволяет считать это проблемой.

Проблемная визуализация такой матрицы порождает учебные затруднения и для обучающихся. Для их преодоления предлагается использовать приложение Miro (или его аналоги), которое представляет собой в том числе «бесконечное» пространство для визуализации и организации как командной, так и индивидуальной работ. Большое наличие готовых шаблонов от сообщества пользователей Miro позволяет простым образом осваивать применение данного инструмента в образовательной деятельности. Существуют подобные шаблоны и для матриц компетенций [Quintero, 2023; Raiteri, 2023]. Выделяются следующие обязательные элементы:

- визуализация текущего состояния по матрице компетенций и предполагаемого состояния в будущем;
- описание уровней в матрице и критериев;
- карточки для фиксации намерений по предполагаемому развитию с указанием используемых для этого приемов: прохождение курсов, получение сертификатов, прочтение книг, конкретные практические действия и др.

Автором была составлена и опубликована в общем доступе на платформе Miroverse концепция рабочего пространства для ИПР [Иванов, 2023], а визуализация представлена на рисунке в Приложении 2. В Таблице 3 представлены этапы домашней работы обучающегося с предлагаемым рабочим пространством в Miro.

Таблица 3. Действия обучающегося при работе с предложенным рабочим пространством Miro [Иванов, 2023]

Этап образовательного процесса	Действия обучающихся	Уровень учебных целей
Актуализация	Обновление предложенной матрицы компетенций — замена критериев в элементах Miro на подходящие	Синтез
Самооценка	Выделение критериев в матрице которые соответствуют обучающемуся	Оценка
Выбор категории и критерия (возможно, нескольких)	Выбрать наиболее соответствующий представлениям обучающегося о его профессиональном пути критерий	Оценка
Заполнение карточки ИПР	Заполнить карточку ИПР с указанием ресурсов для развития выбранного критерия	Синтез

Заключение



Составление индивидуального плана развития является профессиональным затруднением для большинства сотрудников организаций в области информационных технологий — из профессионального опыта автора, открытые исследования в этой области отсутствуют. Обучение навыку разработки ИПР в рамках учебных программ средне-профессионального и высшего образования представляется актуальной задачей. Глобальная цель может быть охарактеризована тезисом «обучение на протяжении всей жизни» (lifelong learning).

Такие инструменты, как матрица компетенций и индивидуальный план развития, требуют разъяснения и внедрения элементов практики для обучающихся в образовательном процессе подготовки специалиста в области информационных технологий. В особенности, если специализация в рамках конкретного учебного заведения обеспечивается силами компании, необходимо предоставить обучающимся портрет ожидаемого кандидата и показать возможные карьерные траектории с конкретным описанием критериев (насколько это возможно в быстро меняющейся сфере ИТ).

В работе описывается пример исследования по одной из возможных матриц компетенций, которую можно считать универсальной для некоторых небольших ИТ-компаний. Результаты исследования и визуализация матрицы для каждого облучающегося предоставляют им точку отсчета для начала карьерного пути и объясняют ожидания потенциального работодателя. Для преодоления различных затруднений в работе схематично описываются возможные действия обучающихся и педагога по организации педагогического процесса: использование перевернутого класса, интерактивного рабочего листа, проектная работа в группах, внеурочная самостоятельная работа. Также в работе предложен шаблон для приложения Miro [Иванов, 2023], в котором реализована матрица компетенций [Sijin, 2013] и элементы ИПР.



Вышеизложенные инструменты предлагаются к внедрению с целью решения проблемы потребности компаний в специалистах с актуальными компетенциями в ИТ и уточнения компетенций, приобретаемых в учебных учреждениях. Для этого:

1. от компаний (при участии в образовательном процессе) требуется составление, объяснение и демонстрация матрицы компетенций и портретов ожидаемых кандидатов;
2. от учебных учреждений требуется:
   - проведение работы с потенциальным работодателем по уточнению предложенных критериев;
   - организация процесса измерения соответствия обучающихся предложенным критериям;

- отслеживание изменений и корректирование образовательной траектории в рамках индивидуальных планов развития обучающихся в соответствии с матрицей работодателя.

В данный момент предполагается, что этот процесс несовершенен: компании не открывают матрицы компетенций, а образовательные учреждения имеют лишь общее представление о критериях оценки со стороны работодателей. В результате чего профессиональный портрет выпускника не соответствует ожиданиям рынка труда и конкретного работодателя. Подразумевается, что описанный процесс может изменить сложившуюся ситуацию.

Автор выражает благодарность своим сокурсникам за ценные комментарии и обсуждения при подготовке статьи: Егору Лыкову, Анастасии Шатуриной, Александру Коробкину и научному руководителю, к. и. н. — Евгению Николаевичу Крякину.

Литература:

Балаев, 1986 — *Балаев А. А.* Активные методы обучения. — М.: Профиздат, 1986. 96 с.

Благов и др., 2018 — *Благов Е. Ю., Лещева И. А., Щербан С. А.* Онтологический подход в практике образовательной деятельности: формирование траекторий индивидуального профессионального развития студентов // Открытое образование, 2018. Т. 22. № 5. С. 26–39.

Загвоздкин, 2004 — *Загвоздкин В. К.* Портфолио в учебном процессе // Вопросы образования, 2004. № 2. С. 251–259.

Иванов, 2023 — *Иванов А. А.* Individual Development Plan Template // Miroverse, 2023. Режим доступа: https://miro.com/miroverse/developers-individual-development-plan/ (дата обращения: 08.08.2023).

Ишакова, Медведева, 2012 — *Ишакова Е. Н., Медведева М. В.* О профессиональной компетенции бакалавров и магистров в области программной инженерии // Вестник ОГУ, 2012. № 2 (138). С. 55–59.

Каштанова, 2015 — *Каштанова Е. В.* Действенные инструменты управления деловой карьерой персонала // Вестник ГУУ, 2015. № 11.

Каштанова, 2016 — *Каштанова Е. В.* Роль внутренней корпоративной программы обучения персонала в развитии компании // Вестник ГУУ, 2016. № 3.

Новикова и др., 2004 — *Новикова Т. Г., Пинская М. А., Прутченков А. С., Федотова Е. Е.* Портфолио в зарубежной образовательной практике // Вопросы образования, 2004. № 3. С. 201–239.

Профстандарт, 2022 — Профессиональный стандарт «Программист», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022 г. № 424н // Портал ФГОС ВО, 2022. Режим доступа: http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/06.001.pdf (дата обращения: 20.08.2023).



Хэтти, 2017 — *Хэттми Д.* Видимое обучение. Синтез результатов более 50 000 исследований с охватом более 86 миллионов школьников // Пер. Н. В. Селивановой. — М.: Национальное образование, 2017. 496 с.

Этуев и др., 2023 — *Этуев Х. Х., Швиндт А. Н., Фролова О. В., Максимова М. В.* Методический подход к формированию матрицы компетенций под запросы цифровой экономики // Вопросы образования, 2023. № 2. С. 214–240.

Alexander, 1968 — *Alexander, E. R.* A working measured development plan for computer personnel // Proceedings of the Sixth SIGCPR conference on Computer personnel research, 1968. Pp. 82–92.

Beausaert et al., 2011 — *Beausaert, S. A. J., Segers, M. S. R., Gijselaers, W. H.* Using a Personal Development Plan for Different Purposes: Its Influence on Undertaking Learning Activities and Job Performance // Vocations and Learning, 2011. Vol. 4. Pp. 231–252.

Chlebikova et al., 2007 — *Chlebikova, D., Misankova, M., Kramarova, K.* Planning of Personal Development and Succession // Procedia Economics and Finance, 2015. Vol. 26. Pp. 249–253.

Craig, 2007 — *Craig, R. M.* Personal Balance Sheet: A Practical Career Planning Guide. Toronto: Knowledge to Action Press, 2007. 220 p.

Driessen et al., 2007 — *Driessen, E., van Tartwijk, J., van der Vleuten, C., Wass, V.* Portfolios in medical education: why do they meet with mixed success? A systematic review // Medical education, 2007. Vol. 41 (12). Pp. 1224–1233.

EBA, 2021 — EBA report on management and supervision of ESG risks for credit institutions and investment firms // European Banking Authority, 2021. 166 p.

Hansen, 2007 — *Hansen, R. S., Hansen K.* Using a SWOT Analysis in Your Career Planning // http://www.quintcareerscon.swot-analysis, 2007.

Kruger, Dunning, 1999 — *Kruger, J., Dunning, D.* Unskilled and Unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments // Journal of Personality and Social Psychology, 1999. Vol. 77 (6). Pp. 1121–1134.

Kuruba, 2019 — *Kuruba, M.* Role Competency Matrix: A Step-By-Step Guide to an Objective Competency Management System. Singapore: Springer, 2019. 168 p.

Lee, Collar, 2003 — *Lee, J., Collar, E.* Information technology fashions: lifecycle phase analysis // 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences. IEEE, 2003.

Quintero, 2023 — *Quintero, P.* Skills Map // Miroverse, 2023. URL: https://miro.com/miroverse/skills-map/ (дата обращения: 07.08.2023).

Raible, 2019 — *Raible, M.* The History of Web Frameworks Timeline // GitHub, 2019. URL: https://github.com/mraible/history-of-web-frameworks-timeline (дата обращения: 20.08.2023).

Raiteri, 2023 — *Raiteri, A.* Design Skills Matrix // Miroverse, 2023. URL: https://miro.com/miroverse/design-skills-matrix/ (дата обращения: 07.08.2023).

Sijin, 2013 — *Sijin, J.* Programmer Competency Matrix // Sijin Joseph, 2013. URL: https://www.sijinjoseph.com/programmer-competency-matrix/ (дата обращения: 08.08.2023).

Sujatmika et al., 2019 — *Sujatmika, S., Irfan, M., Ernawati, T. et al.* Designing E-Worksheet Based on Problem-Based Learning to Improve Critical Thinking // Proceedings of the 1st International Conference on Science and Technology for an Internet of Things. EAI, 2019.

Verma, 2007 — *Verma, S.* Swot Analysis for Career Planning // Artha Journal of Social Sciences, 2007. Vol. 6 (2). Pp. 73–77.

Приложение 1

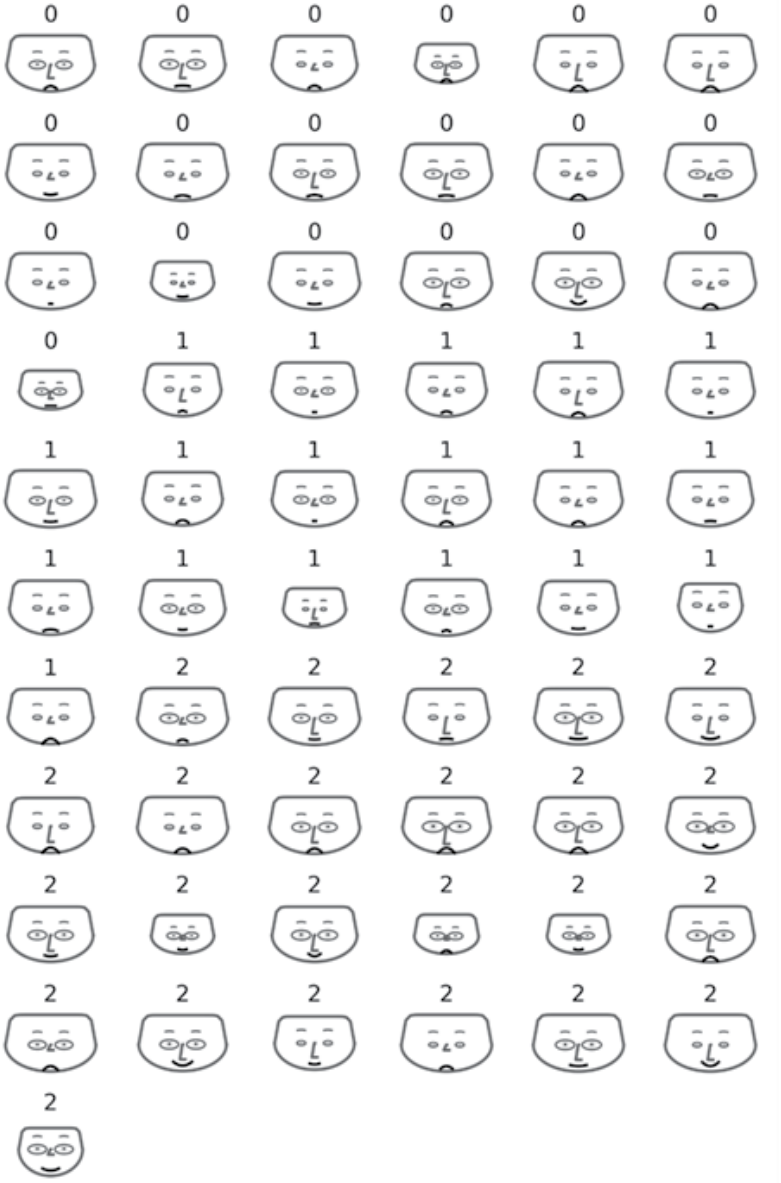


Рисунок 7. Визуализация анкет, подобная Рисунку 6, с использованием лиц Чернова по пяти группам критериев: информатика (размер лица), программная инженерия (ширина рта), программирование (длина носа), профессиональный опыт (улыбка) и знания (размер глаз)

Анкеты были кластеризованы (см. по тексту статьи), а над каждым изображением указан номер кластера. Примечательно, что не все изображения похожи на усредненные портреты из Рисунка 6.

Приложение 2

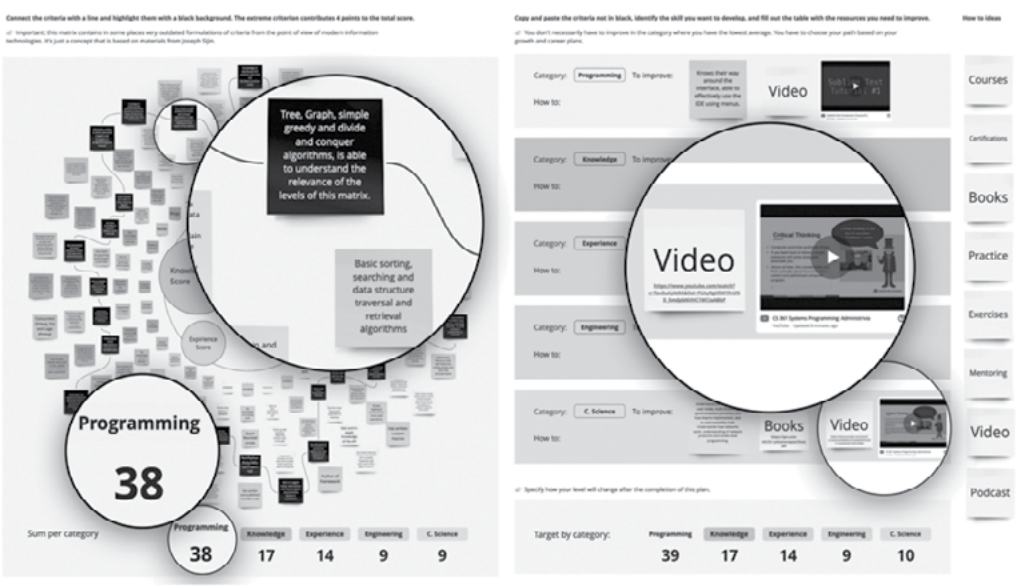


Рисунок 8. Концепция ИПР в виде рабочего пространства в Miro

Увеличением продемонстрированы: описание критериев на матрице компетенций, баллы по категории «Программирование», карточка с планом развития по категории «Информатика», на которой изображен видеофайл для дальнейшего изучения, добавленный обучающимся в свой ИПР. Остальные элементы ввиду особенностей визуализации плохо различимы и не являются важными для понимания статьи. Векторный источник можно посмотреть в [Иванов, 2023].



Развитие исследовательских способностей в игре: анализ фактов и данных, нахождение причинно-следственных связей

Developing Research Skills in a Game: Facts and Data Analysis, Identification of Causal Relationships

Аннотация. Продолжаем публикацию серии статей по развитию исследовательских способностей в игре. Данные игры направлены на развитие универсальных способностей, которые значимы в жизни в целом, а также важны для усиления личностного потенциала детей и подростков в реализации исследовательской деятельности. Авторы статьи передают свой многолетний опыт работы с детьми дошкольного возраста, младшими школьниками, а также подростками и старшеклассниками в исследовательских группах и экспедициях. В девятой статье представлены игры на развитие умения анализировать факты и данные, находить причинно-следственные связи. В статье даны комментарии о том, как предлагаемые игры могут применяться в работе с детьми с учетом их возраста.
Ключевые слова: игра, исследовательские способности, анализ фактов и данных, нахождение причинно-следственных связей

Abstract. We continue to publish a series of articles on the development of research skills through games. The games are aimed to develop universal abilities that are significant in life in general and that strengthen student personal potential in conducting researches in particular. The authors share their many years of experience of working with preschool children, primary school students, as well as teenagers and high school students in research groups and expeditions. The ninth article presents games for the development of the ability to analyze facts and data, and to identify cause-and-effect



Обухов
Алексей Сергеевич,
кандидат психологических наук, ведущий эксперт Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ, главный редактор журнала «Исследователь/Researcher», научный руководитель исследовательского центра «Точка варения» Колледжа 26 КАДР, г. Москва
e-mail: aso-issl@yandex.ru



Комарова
Наталья Михайловна,
кандидат психологических наук, доцент кафедры психологической антропологии Института детства МПГУ, Москва
e-mail: h_m@inbox.ru



Кондратьева
Нина Леонидовна,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры психологической антропологии Института детства МПГУ, г. Москва
e-mail: ninakond@mail.ru

Alexey
Obukhov,
Ph. D. in Psychology, Leading Expert of the A. Pinsky Center of General and Supplementary Education, Institute of Education, HSE University, Editor-in-Chief of the Researcher journal, Research Advisor of Tochka Vareniya Research Center, 26KADR College, Moscow

Natalia
Komarova,
Ph. D. in Psychology, Associate Professor of the Department of Psychological Anthropology, Institute of Childhood, Moscow Pedagogical State University (MPGU), Moscow

relationships. The article provides comments on how the games can be used in working with children according to their age.
Keywords: game, research skills, facts and data analysis, identification of causal relationships

В девятой статье из серии публикаций по теме развития отдельных исследовательских способностей в игре [Обухов и др. 2020а, 2020б, 2020в, 2021а, 2021б, 2022а, 2022б, 2023] предлагаются игры и игровые занятия с детьми разного возраста на развитие умений анализировать факты и данные, находить причинно-следственные связи. Фактически это ключевые способности мышления при работе с информацией.

Анализ фактов, данных — это процесс своеобразной проверки объема, достоверности и соответствия заданным условиям той или иной информации с целью обнаружения искомого. Анализ позволяет преобразовывать данные в выводы, полезные для принятия решений и построения дальнейших планов. Существуют разные варианты видов анализа данных.

Изначальный смысл слова «анализ» с греческого языка — «разложение», «расчленение». То есть это мыслительная процедура изучения тех или иных предметов, явлений, процессов, фактов посредством их расчленения; поиск связей и отношений между «разложенными» элементами и данными, соотношение частных фактов с общими, соотношение различных данных, в том числе сгруппированных по тем или иным основаниям. Обратный процесс анализу, тесно связанный с ним, — синтез (соединение, сочетание, составление). В практическом действии анализ и синтез чаще всего выступают двумя сторонами единого процесса познания.

Поиск и нахождение причинно-следственных связей — это важный процесс познания окружающего мира, осмысления поступков, сути явлений и процессов. В таком поиске ищутся такие связи, где одно явление или фактор (причина) порождают другое явление (следствие). В непосредственно наблюдаемых ситуациях на ранних стадиях онтогенеза соотношение двух явлений как причина и следствие могут быть затруднительными и требуют целенаправленного пути познания и осмысления. Например, классический вопрос: «Ветер дует, потому что деревья качаются, или деревья качаются, потому что ветер дует?»

Для *детей дошкольного возраста* наиболее близким и доступным является описательный анализ. Описательный анализ отвечает на вопрос «Что произошло?». Такой вариант анализа позволяет представить какие-либо выделенные (отдельные) факты и сведения более осмысленно, выявить наличие связи между показателями, выявить однородные группы, что в целом упрощает их интерпретацию. Он также позволяет развивать осмысление цепочки причинно-следственных связей.

Nina Kondratieva,
Ph. D. in Pedagogy, Associate Professor of the Department of Psychological Anthropology, Institute of Childhood, MPGU, Moscow

Для развития этого навыка у дошкольников подходят картинки-истории, подобранные по принципу «сначала – потом» (см. пример – Рисунок 1). Описание событий, представленных на рисунках, позволяет изложить характерные признаки отдельного предмета или явления. Обычно описание такого плана очень конкретно и в нем много точных определений, оно лаконично и характеризует специфичные черты объекта.

После визуального ряда «Сначала – потом», уместной для освоения детьми будет словесная игра «Если ..., то ...», когда после определенного установленного факта, ребенку предлагается придумать его следствие. Интересна эта игра еще и тем, что варианты итогового результата могут быть совершенно различными – по принципу открытого ответа. Например:

«Если пройдет дождь, то:

- земля (деревья, листва) будут мокрыми;
- на дорогах появятся лужи;
- в небе покажется радуга».

Такую игру возможно проводить и в парах, когда один из детей придумывает ситуацию, а другой – возможные версии ее последствий.

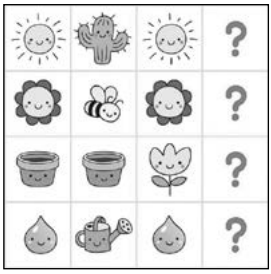
Более сложным вариантом таких игр для детей дошкольного возраста являются игры, когда необходимо восстановить последовательность событий по картинкам и составить рассказ, опираясь на причинно-следственные связи происходящего (см. пример – Рисунок 2).

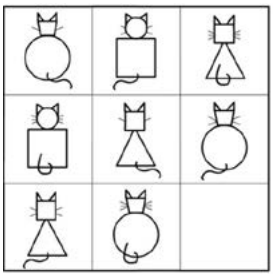


Рисунок 1. Примеры картинок для игры «Сначала – потом»



Рисунок 2. Пример картинок для восстановления последовательности событий





Рисунки 3.1 и 3.2. Пример серии картинок «Какой предмет следующий?»

Для развития *ассоциативного мышления*, обучения сравнительному анализу, различению объектов по разным признакам можно предложить детям дошкольного возраста игру «На что похоже?». Взрослый в игре выступает ведущим, он называет какой-либо одушевленный или неодушевленный объект, а играющие должны определить, на что он похож, обосновав свое заключение. Схожесть можно определять по различным признакам: внешнему виду, вкусовым и обонятельным ощущениям, материалу изготовления, предназначению, особенностям функционирования, каким-либо классификационным особенностям, времени возникновения и существования. Таким образом, схожие признаки могут быть обнаружены у совершенно разных на первый взгляд объектов.

Популярной игрой на развитие *логического мышления* на основе анализа является игра, в которой детям предлагаются какие-либо 2–3 геометрические фигуры, разложенные последовательно в ряд. Задача ребенка – догадаться, какая фигура может быть следующей. По сути, такие ряды позволяют проанализировать серию элементов, выделить что-то общее и спрогнозировать на основе анализа правильное продолжение заданного ряда.

Это могут быть как простые ряды (например, для детей помладше – Рисунок 3.1), так и более сложные серии, выстроенные через сочетание различных деталей или признаков предметов (Рисунки 3.2 и 3.3).

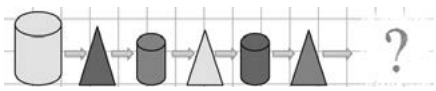


Рисунок 3.3. Пример серии картинок «Какой предмет следующий?»

Дошкольная педагогика предлагает множество игр и игровых упражнений на развитие у детей способностей к анализу и установлению причинно-следственных связей. Например, блоки Дьенеша (Рисунок 4), палочки Кюизенера (Рисунок 5), «Разложи по образцу» (Рисунок 6), «Логическое лото» (Рисунок 7), танграм (Рисунок 8) и многие другие.



Рисунок 4. Блоки Дьенеша

Игры с помощью блоков Дьенеша. Классический вариант логических блоков Дьенеша – это набор из 48 геометрических фигур. Все фигуры набора различаются по форме (круглые, треугольные, квадратные, прямоугольные), цвету (красные, синие, желтые) и по размеру (большие и маленькие, толстые и тонкие). В наборе нет ни одной одинаковой фигуры, каждая из геометрических фигур имеет свои отличительные свойства – по цвету, форме, величине и толщине.

Детям дают карточки с контурными схемами и предлагают выложить данные



изображения из деталей набора на столе, используя карточку как образец. Для того, чтобы усложнить детям задачу, можно предложить на несколько деталей больше, чем необходимо для выкладывания рисунка. На начальном этапе целесообразно упростить набор до 24 геометрических фигур, исключив вариант толстых форм. В игре остаются только тонкие или только толстые фигуры. Таким образом, все фигуры имеют отличие только по трем признакам: цвету, форме и величине.

С помощью блоков Дьенеша можно играть и в сюжетно-ролевые игры. К примеру, ***игра «Магазин»***. Цель данной игры – это развитие умения, анализируя, выявлять и абстрагировать свойства, аргументировать свой выбор. *Описание игры:* дети приходят в магазин, где представлен большой выбор игрушек. У каждого ребенка три логические фигуры – «денежки». На одну «денежку» можно купить только одну игрушку. Правила покупки: купить можно только такую игрушку, в которой есть хотя бы одно свойство логической фигуры. Правило можно усложнить, предлагая выбирать игрушки по двум свойствам (например, большой квадрат, синий квадрат и т. д.).

Или еще одна игра такого рода – ***«Космический корабль».*** *Описание игры:* обручи раскладываются на полу в ряд, добавляется треугольник-ракета. С помощью карточек с символами свойств или логических кубиков (кроме цвета) определяется условие для каждого из обручей. Правила: для того чтобы вывести комический корабль на орбиту, необходимо заполнить топливом все три ступени ракетоносителя в соответствии с условием. Первая ступень (первый обруч): условие задает только цвет обруча. Вторая (средний обруч): используются два вида карточек – символов свойств, например, форма и размер, форма и толщина и т. п. Последняя: используются все карточки с символами свойств, включая отрицание.

Игры с цветными палочками Кюизенера. Палочки Кюизенера – многофункциональное математическое пособие, которое позволяет посредством действий руками самого ребенка формировать понятие числовой последовательности, состава числа, отношений. Развитие элементарных математических представлений о числе на основе счета, измерения, сравнения и сопоставления предметов (по цвету, длине, ширине, высоте). В качестве игрового упражнения можно предложить детям разложить палочки разной длины по размеру на три части. Затем детям даются схемы или картинки, их просят выложить эти изображения палочками. Из палочек можно строить лабиринты, какие-то замысловатые узоры, коврики, фигурки.

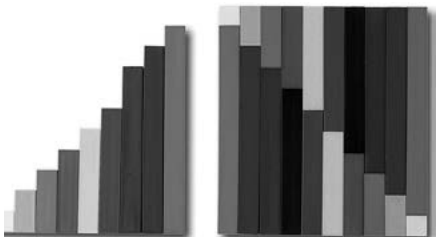


Рисунок 5. Палочки Кюизенера

Используя такие палочки, можно предложить детям целую череду заданий с ними. Например, из нескольких палочек составить

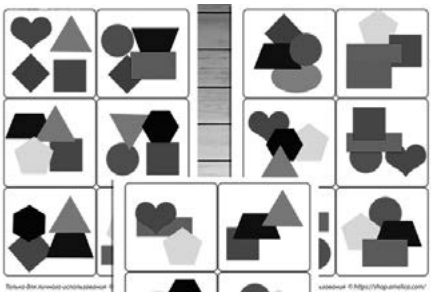


Рисунок 6. Пример карточек «Разложи по образцу»



Рисунок 7. Примеры карточек логического лото

одну, равную по длине, скажем, бордовой или оранжевой. Сколько белых палочек уложится в синей палочке? С закрытыми глазами предложить найти ребенку в наборе две палочки одинаковой длины. И попросить его ответить на вопрос: «Одна из палочек у тебя в руках синяя, а другая тогда какого цвета?»; «С закрытыми глазами найди две палочки разной длины. Если одна из палочек желтая, то можешь определить цвет другой палочки?»; «Назови все палочки длиннее красной, короче синей».

Игры на развитие понимания причинно-следственных связей весьма разнообразны. Такие игры содействуют формированию логического мышления, воображения, способности к анализу. К ним можно отнести и игры, приведенные ниже.

Игра «Так бывает или нет?». Цель – развивать логическое мышление, умение замечать непоследовательность в суждениях. *Описание игры:* взрослый выступает ведущим и говорит: «Я сейчас вам буду рассказывать истории. В моем рассказе вы должны заметить то, чего не бывает. Кто заметит, тот пусть хлопнет в ладоши. Итак: «Вечером, когда я спешила на работу, я встретила маму, которая вела ребенка в школу. Ночью ярко светило солнце и горели звезды. На сосне поспели груши». Дети находят противоречия в предложениях.

Игра «Пары слов». *Описание игры*: ребенку предлагается запомнить несколько слов, предъявляя каждое из них в паре с другими словом. Например, называются пары «кошка-молоко», «мальчик-машина», «стол-пирог», где необходимо запомнить вторые слова из каждой пары. Затем называете первое слово пары, а ребенок должен вспомнить и назвать второе слово. Задание можно постепенно усложнять, увеличивая количество пар слов и подбирая в пары слова с отдаленными смысловыми связями.

Игра «Логические концовки». *Описание игры:* детям предлагается закончить предложения:

- Лимон кислый, а сахар... (сладкий).
- Ты ходишь ногами, а бросаешь... (руками).
- Если стол выше стула, то стул... (ниже стола).



- Если два больше одного, то один... (меньше двух).
- Если Саша вышла из дома раньше Сережи, то Сережа... (вышел позже Саши).
- Если река глубже ручейка, то ручеек... (мельче реки).
- Если сестра старше брата, то брат... (младше сестры).
- Если правая рука справа, то левая... (слева) и т. д.

Игра «Запомни нужные слова». *Описание игры:* из предложенных фраз (рассказов) ребенок запоминает только те слова, которые обозначают: погодные условия, транспорт, растения и т. п.

Игра «Зашифруйте предложение». *Описание игры:* для запоминания даются короткие завершенные высказывания, например: «Волк выбежал из леса», «Дети играли во дворе» и т. д. Попросите ребенка «зашифровать» предложение с помощью условных изображений так, чтобы запомнить его (например: волк + елка + стрелка и т. п.).

Игра «Пиктограмма». *Описание игры:* ребенку читается текст. Для того чтобы его запомнить, он должен каждый смысловой фрагмент как-то изобразить (зарисовать). Затем ребенка просят по его зарисовкам воспроизвести рассказ.

Игра «Волшебный квадрат». Игра способствует развитию логики мышления, позволяющей строить умозаключения, приводить доказательства, высказывать суждения и обосновывать их, делать самостоятельные выводы. *Описание игры*: подготовить квадрат 4х4. и цветные карточки, равноценные размеру его клеточек. Это могут быть карточки синего, красного, желтого и зеленого цветов — по 4 штуки каждого цвета соответственно. Инструкция очень простая: распределить цветные квадратики в большом квадрате так, чтобы в строках и в столбцах цвета не повторялись.

Особую группу игр, на которую хотелось бы обратить отдельное внимание, составляют игры-головоломки для детей. Данные игры способствуют развитию умения самостоятельного отбора и оценки получаемой информации, осмысленности действий.

Игра «Танграм». Это древняя китайская игра. Если разделить квадрат на семь геометрических фигур, как это показано на Рисунке 8, то из них можно составить огромное количество (несколько сотен) самых разнообразных силуэтов: человека, предметов домашнего обихода, игрушек, различных видов транспорта, цифр, букв и т. д. Игра очень проста. Квадрат (величина его может быть практически любой) разрезается так, чтобы получилось пять прямоугольных треугольников разных размеров: два больших, один средний, два маленьких; один квадрат, равный по размерам двум маленьким треугольникам; параллелограмм, по площади равный квадрату (Рисунок 8).

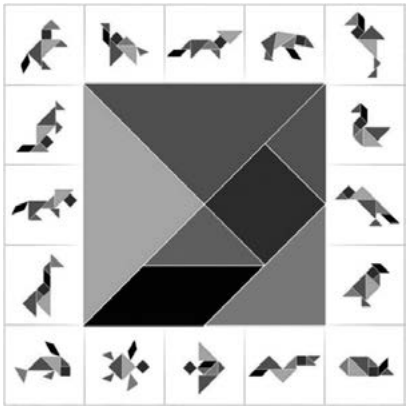


Рисунок 8. Игра «Танграм»

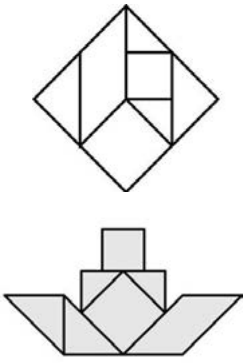


Рисунок 9. Головоломка Пифагора

Вариантом танграма является ***головоломка Пифагора***, где квадрат делится на семь частей, однако детали игры получаются иные (см. Рисунок 9). Эту общность и различия в играх можно показать детям. В набор входят два квадрата (большой и маленький), четыре треугольника (два больших и два маленьких) и один параллелограмм. Изобразительные возможности игры достаточно велики и позволяют создавать силуэты разнообразных предметов и геометрических фигур сложной конфигурации, которые отдаленно напоминают реальные объекты. Самый простой вариант игры – это создание силуэтного изображения путем последовательного укладывания деталей на шаблон, выполненный в том же масштабе, что и набор для игры.

Очень близка по замыслу предыдущим играм ***игра «Колумбово яйцо»***, относящаяся также к играм-головоломкам. В процессе знакомства ребенка с данной игрой важно показать ему элементы, составляющие целое (в данном случае овала-яйца – см. Рисунок 10), попросить его сгруппировать детали по форме и размерам, найти одинаковые. Вначале пусть ребенок сам попробует проявить фантазию и создать простейшие изображения без схемы. Затем можно предложите выполнить конкретные задания, показав рисунки с определенными очертаниями. Для этого предоставляются распечатанные схемы, ориентируясь на которые ребенок будет собирать фигурки – в соответствии с шаблоном. Конструирование на плоскости позволяет создавать различные силуэты, напоминающие фигурки животных, людей, всевозможных предметов быта, транспорт, а также буквы, цифры, цветы и прочее.

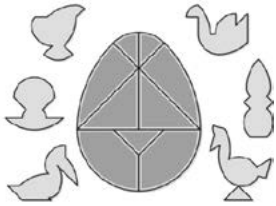


Рисунок 10. Игра «Колумбово яйцо»

Практически полным аналогом предыдущей игры являет***ся игра-головоломка «Волшебный круг»***. Детали игры получаются в результате деления круга на десять частей, как это показано на Рисунке 11. В наборе образуется несколько пар одинаковых по форме и симметрии частей, поскольку деление круга происходит по принципу «каждый раз пополам». Величина круга существенного значения не имеет. Большие наборы можно использовать для игр на полу, фланелеграфе, меньшего размера – на столе. В составлении силуэтов должны быть использованы все части набора, однако на первых порах можно не требовать строгого выполнения этого правила. По мере овладения игрой ребенок использует все детали одного-двух наборов. Игра дает возможность создавать силуэты человека, животных, рыб, птиц, предметов обихода и т. д. Округлость форм придает им особую выразительность. По желанию дети раскрашивают силуэты, дорисовывают их, наклеивают в виде аппликации на лист бумаги, включают силуэтные изображения в сюжетно-ролевые игры.

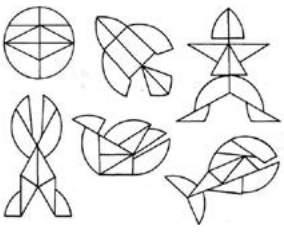


Рисунок 11. Игра-головоломка «Волшебный круг»

Интересно будет предложить детям сравнить возможности «Колумбова яйца» и «Волшебного круга» для представления разнообразия фигур и воплощения личных идей и замыслов.

К примеру, можно предложить своеобразное соревнование между группами детей, одна из которых работает с «колумбовым яйцом», а другая с «волшебным кругом», реализуя общий проект по предложенной самими детьми теме.

В ряду множества существующих головоломок для детей следует упомянуть и «Стомахион». ***«Стомахион» или Архимедова игра*** – одна из наиболее сложных развивающих игр такого класса, которая доступна опытным игрокам (Рисунок 12). Элементы образованы путем деления прямоугольника на 14 частей — получаются треугольники и четырехугольники различных видов, из которых можно сложить фигуры, довольно точно похожие на реальные предметы, — бегущего верблюда, сидящую собаку. Поскольку деталей много, можно складывать многофигурные композиции.

К череде игр-головоломок можно отнести игры «Сфинкс», «Листик», вьетнамскую игру, монгольскую игру и другие аналогичные по своей сути игры.

Продуктивная работа с детьми, включающая разноплановые игры и игровые упражнения, приучает их к усидчивости и вдумчивости, умению концентрироваться и приходить к логическому завершению аналитического процесса — нахождению ответа, решению задачи.

Представим также серию игр, в которые могут играть несколько участников. В такие игры легко включаются *младшие школьники и подростки.*

Игра «Секрет успеха». В игре участвуют две группы, участникам которых предъявляется изображение поста в социальных сетях, набравшего больше 1000 лайков. На первом этапе группы получают задание обсудить, за счет чего этот пост стал таким успешным. Далее представители каждой группы зачитывают свои предположения, проходит общее обсуждение, в ходе которого обобщаются причины успеха поста. На втором этапе каждой группе предлагается выделить общие критерии для анализа успешности постов с учетом предыдущего обсуждения. На третьем этапе участники каждой группы представляют выделенные критерии, сравнивают их, оставляя актуальные. На четвертом этапе обеим группам демонстрируются изображения постов из социальных сетей, которые набрали более 10 тысяч лайков. Задача команд — провести анализ по выделенным критериям успеха поста. Ведущий вовлекает участников в коллективное обсуждение с целью осознания и понимания того, какое исследовательское умение сейчас тренировали участники игры.

Игра «Прогноз учителя». Важной частью умения анализировать факты является способность делать прогнозы. Ведь чтобы предсказать то или иное явление/событие, необходим тщательный анализ имеющихся фактов в настоящем. Предлагаем школьникам интересное задание по наблюдению



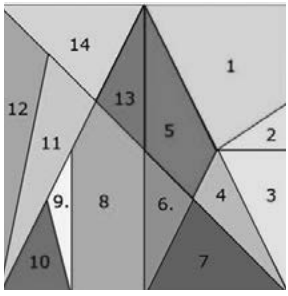




Рисунок 12. «Стомахион» или Архимедова игра



за учителем во время урока. Цель задания — установить принцип, по которому учитель вызывает учеников к доске или спрашивает с места. Необходимо только при помощи наблюдения понять закономерность, которую использует учитель на уроке. Как именно он принимает решение о том, кого вызвать к доске или спросить с места?

Викторина «Правда или ложь?». В викторине участвуют несколько команд. Ведущий зачитывает командам какой-то факт, им же, в свою очередь, нужно принять групповое решение о том, правдивая это информация или ложная. Факты могут быть взяты из пройденного материала по какому-то школьному предмету, и в этом случае такая игра может вполне заменить формальную проверочную работу, сделав процесс проверки знаний школьников интересным и даже веселым. После обсуждения в микрогруппах по сигналу ведущего представители от каждой команды дают ответ: правда или ложь. Обязательным условием при ответе является его аргументация. Она может быть основана не только на знаниях о данном факте, важно инициировать с учащимися логическое рассуждение, анализировать известную информацию.

Игра «Найди альтернативу». Предлагаем участникам игры найти альтернативные варианты решения проблем. В игре участвуют несколько команд. Путем коллективного обсуждения каждая из команд работает над поиском нового варианта решения старой проблемы. Лучше, чтобы это были проблемы, актуальные возрасту школьников. Они могут быть связаны с улучшением школьных игровых площадок или расстановкой парт в классе. Таким образом, дети будут чувствовать, что они могут повлиять на процесс обучения, а не просто быть объектами воздействия. После презентации каждой из команд альтернативных решений заявленной проблемы происходит коллективное обсуждение для их оценки, сравнения между собой и выбора оптимального решения.

Игра «Новое использование». Это игра-минутка для запуска умения анализировать. Проводится в классе или любом помещении, где есть предметы обыденной жизни. Ведущий предлагает участникам найти новые возможности использования тех предметов, которые есть в помещении. Например, для чего можно использовать мел для доски, коробку, ложку, стул, подушку?



Игра «Хорошее и плохое». Умение анализировать факты можно развивать путем рассмотрения одного и того же явления с разных точек зрения. Ведущий предлагает двум командам рассмотреть одно и то же явление, но только первая команда делает акцент на положительных моментах, а вторая — на отрицательных. Побеждает та команда, которая больше выявила параметров. Среди обсуждаемых могут быть такие явления, как конкурсы красоты, дресс-код, реалити-шоу, публичные обнимашки.



Игра «Возможности и ограничения». Данная игра является трансформацией игры «Хорошее и плохое». Правила игры остаются прежними, только фокус сдвигается на поиск возможностей и ограничений рассматриваемого явления. Необходимо поставить себя на место человека, который является участником определенного социального явления. Члены первой команды должны проанализировать, какие у этого человека появляются возможности, а члены второй команды выявляют появившиеся ограничения для этого человека. Среди рассматриваемых социальных явлений могут быть «использование фотофильтров в социальных сетях», «домашняя встреча нежданных гостей», «съемка с телефонов на концертах». WR

Литература:

Обухов и др., 2020а — *Обухов А. С., Кондратьева Н. Л., Комарова Н. М.* Игры на развитие исследовательских способностей: наблюдательность // Исследователь/Researcher, 2020. № 2. С. 118–128.

Обухов и др., 2020б — *Обухов А. С., Комарова Н. М., Кондратьева Н. Л.* Игры на развитие исследовательских способностей: умение видеть проблемы // Исследователь/Researcher, 2020. № 3. С. 260–266.

Обухов и др., 2020в — *Обухов А. С., Комарова Н. М., Кондратьева Н. Л.* Развитие исследовательских способностей в игре: умение продуцировать гипотезы // Исследователь/Researcher, 2020. № 4. С. 276–285.

Обухов и др., 2021а — *Обухов А. С., Комарова Н. М., Кондратьева Н. Л.* Развитие исследовательских способностей в игре: умение задавать вопросы // Исследователь/Researcher, 2021. № 1–2. С. 195–207.

Обухов и др., 2021б — *Обухов А. С., Комарова Н. М., Кондратьева Н. Л.* Развитие исследовательских способностей в игре: умение дать определение понятию // Исследователь/Researcher, 2021. № 3–4. С. 241–250.

Обухов и др., 2022а — *Обухов А. С., Комарова Н. М., Кондратьева Н. Л.* Развитие исследовательских способностей в игре: умения дифференцировать, классифицировать, типологизировать // Исследователь/Researcher, 2022. № 1–2. С. 192–201.

Обухов и др., 2022б — *Обухов А. С., Комарова Н. М., Кондратьева Н. Л.* Развитие исследовательских способностей в игре: экспериментирование // Исследователь/Researcher, 2022. № 3–4. С. 316–325.

Обухов и др., 2023 — *Обухов А. С., Комарова Н. М., Кондратьева Н. Л.* Развитие исследовательских способностей в игре: умение структурировать материал // Исследователь/Researcher, 2023. № 1–2. С. 385–398.





Изучение качественных и количественных характеристик зоопланктона на озерах Залесное и Лебяжье (по результатам экспедиций 2020–2021 гг.)

Авторы:



Мукменова Алиса,



Красничкин Артём,



Клавер Альберт,

ученики 9-го класса,
МБОУ «Гимназия № 94»,
г. Казань

The Study of Qualitative and Quantitative Characteristics of Zooplankton on Lakes Zalesnoye and Lebyazhye (Based on the Results of Expeditions in 2020–2021)

Аннотация. Статья описывает экологическое исследование, проведенное командой девятиклассников. Данный проект посвящен изучению видового разнообразия и количественных показателей зоопланктона на озерах, расположенных в пригороде Казани. Исследование проводилось в течение двух лет в летний период на четырех станциях, отличающихся экологическими условиями. В ходе работы были решены следующие задачи: подготовлено оборудование для взятия проб, сделана сеть Апштейна, проведено шесть экспедиций с целью сбора проб зоопланктона и изучения условий его обитания. Видовой состав изучался с использованием цифрового микроскопа, подсчитана численность зоопланктона, построены чертежи и 2D-визуализации створов всех станций.

Ключевые слова: зоопланктон, видовой состав, численность зоопланктона, створы станций, сапробность водоема, исследовательская работа школьников

Abstract. The article describes ecological research conducted by a team of ninth-grade students. This project is dedicated to the study of species diversity and quantitative indicators of zooplankton on lakes located in the suburbs of Kazan. The study was conducted for two years during the summer at four stations with different environmental conditions. The following tasks were accomplished:

the sampling equipment was prepared, the Apstein network was made, six expeditions were conducted to collect zooplankton samples and study its habitat conditions. The species composition was studied using a digital microscope, the number of zooplankton was calculated, drawings and 2D visualizations of the gates of all stations were built.

Keywords: zooplankton, species composition, number of zooplankton, station gates, reservoir saprobity, student research activity

Введение

Малые реки и озера в Республике Татарстан, являясь самыми многочисленными водными объектами, остаются малоизученными. В настоящее время они служат основным резерватом для сохранения многих редких и исчезающих видов животных. Однако малые реки и озера являются очень хрупкими экосистемами — бездумное воздействие человека очень быстро приводит их к депрессивному состоянию. Создание крупных водохранилищ, вырубка лесов, загрязнение водных объектов бытовыми отходами, выпас скота на прибрежной полосе оказали сильное негативное влияние на водные экосистемы и привели к ухудшению их экологического состояния.

К городу Казани наиболее близки озера Лебяжье и Залесное, которые и стали объектами нашего исследования.

Реализация проекта проходила в два этапа на четырех станциях — одна станция озера Залесное и три станции озера Лебяжье. На первом этапе в 2020–2021 гг. было исследовано только видовое разнообразие зоопланктона (Таблица 1 на стр. 384). В 2021–2022 гг. для более объективного анализа состояния водоемов было проведено также изучение количественных показателей зоопланктона.

Актуальность проекта. Водоемы часто находятся под сильным воздействием человека, в результате которого изменяются условия существования и состав гидробионтов. Необходимо изучить влияние характера водного питания озер на состояние планктона.

Цель проекта: изучить качественные и количественные показатели зоопланктона на озерах с разными источниками водного питания.

Задачи:

- подготовить оборудование для взятия планктонных проб;
- провести экспедиции на озера Залесное и Лебяжье с целью забора проб зоопланктона и изучения условий его обитания;
- изучить состав проб зоопланктона в лабораторных условиях;
- изучить количественные показатели зоопланктона;
- провести анализ результатов исследования.

Научные руководители:

Сергеева Елена Алексеевна,
учитель биологии МБОУ «Гимназия № 94», г. Казань

Сырова Ольга Варсонофьевна,
учитель математики МБОУ «Гимназия № 94», г. Казань
e-mail: o.syrova@mail.ru

Authors:

Alisa Mukmenova,
Artyom Krasnichkin,
Albert Klaver,
9th grade Students, Gymnasium № 94, Kazan

Scientific Advisors:

Elena Sergeeva,
Biology Teacher, Gymnasium № 94, Kazan

Olga Syrova,
Maths Teacher, Gymnasium № 94, Kazan

Таблица 1. Этапы проекта

Сроки реализации	Водоем, характеристика	Экологические мероприятия
Этап 1: 18.06.2020 **Этап 2:** 02.06.2021	**Озеро Залесное** — естественный водоем, вода прозрачная, не мутная, без запаха, течение у берегов практически отсутствует	Экспедиция, пеший поход — 4 км Маршрут: п. Залесный ДЖД — оз. Залесное — ДЖД
Этап 1: 19.06.2020 **Этап 2:** 02.06.2021	**Система озер Лебяжье** — искусственный водоем, вода мутная, имеется небольшой запах, течение не наблюдается	Экспедиция, пеший поход — 10 км Маршрут: Юдино ДК — оз. Изумрудное — оз. Светлое — оз. Большое — оз. Малое — Юдино ДК
Этап 1: 15.07.2020 **Этап 2:** 28.07.2021	**Озеро Залесное — система озер Лебяжье.** Вода прозрачная у берега, дно без изменений, без запаха, вода сильно отошла от берега	Экспедиция, пеший поход — 12 км Маршрут: п. Залесный ДЖД — оз. Залесное — ДЖД — оз. Светлое — оз. Большое — оз. Малое — ост. Лебяжье
Этап 1: 26.08.2020 **Этап 2:** 30.08.2021	**Система озер Лебяжье — jзеро Залесное.** Все озера Лебяжье зеленоватого цвета, в стоячей воде рядом с рогозом много тины, переходы (водные каналы) от одного озера до другого очень зеленые	Экспедиция, пеший поход — 10 км Маршрут: Юдино ДК — оз. Изумрудное — оз. Светлое — оз. Большое — оз. Малое — п. Залесный ДЖД — оз. Залесное — ДЖД — ДК Юдино

Обзор литературы

Зоопланктон (животный планктон) – это мелкие организмы, которые часто оказываются во власти течений, но в отличие от фитопланктона не способны к фотосинтезу. Термин «зоопланктон» не является таксономическим, но характеризует образ жизни некоторых животных, которые передвигаются благодаря течению воды. Зоопланктон либо слишком мал, чтобы противостоять течению, либо велик (как в случае некоторых медуз), но не имеет органов, позволяющих свободно плавать [Зоопланктон, 2019].

Зоопланктон толщи воды представлен небольшим числом видов, но число особей этих видов может быть огромным. Наиболее важную роль среди планктонных животных играют ветвистоусые и веслоногие рачки, а также коловратки, причем соответствующие виды сильно отличаются от видов, обитающих в прибрежной зоне. Многие планктонные ракообразные, такие как ветвистоусые рачки и коловратки, являются своеобразными биофильтрами – они отфильтровывают частицы детриты, бактерий и фитопланктон. Другие представители зоопланктона (*Cyclops*) – хищники [Свияжский, 2012].



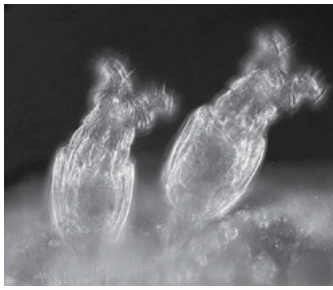
В Куйбышевском водохранилище в 2017 г. выявлено 33 вида зоопланктона, среди которых преобладали ракообразные, затем коловратки. Высокие показатели видового богатства и обилия зоопланктона отмечались за счет массового



развития Cladocera и Copepoda [Борисович, Яковлев, 2011]. Трофическая структура зоопланктона мелководий открытого типа и зарослей воздушно-водной растительности в различных участках Волжского и Волжско-Камского плесов Куйбышевского водохранилища отличается. Участки отличаются и по степени ветрового и волнового воздействия и антропогенного загрязнения. Установлено, что трофические группы зоопланктона в разных типах биотопов существенно различаются [Абакумов, 1983]. Как пишут Борисович и Яковлев, в зарослях макрофитов преобладают кладоцеры — вторичные фильтраторы и копеподы-собиратели, а на открытых мелководьях — коловратки-вертикаторы, коловратки хвататели-всасыватели и копеподы-хвататели. В зарослях воздушно-водной растительности (рогоз узколистный) трофическая структура зоопланктона слабо зависит от степени загрязнения воды. Трофическая структура зоопланктона открытых мелководий, не заросших макрофитами, сильно зависит от степени загрязнения и ветро-волновой активности [Борисович, Яковлев, 2011].

Площадь озера Лебяжье к 2015 году уменьшилась примерно в 13 раз, уровень искусственно поддерживался подачей грунтовых вод, что вызвало увеличение минерализации воды. Это, в свою очередь, привело к изменениям структуры сообщества зоопланктона. Современными исследованиями на озере Лебяжье выявлено 44 вида зоопланктона, из них коловраток — 26 видов (59 %), ветвистоусых ракообразных — 14 (32 %), веслоногих — 4 (9 %). Видовой состав сократился более чем на 20 %, появились новые виды, ранее в озере не встречавшиеся. Произошла смена доминирующих видов зоопланктона, уменьшилось их число. Снизились количественные показатели зоопланктона [Валеева, 2019].

В вегетационный период 2019 года в ходе проведения мероприятий по экореабилитации вода в озерах по составу стала близка к той, что была ранее. В составе зоопланктона озер системы Лебяжье было выявлено 46 видов, в разных озерах системы встречалось от 28 до 33 видов. Наибольшее сходство состава было между озерами Б. Лебяжье и С. Лебяжье. Сообщество зоопланктона характеризовалось относительно низкими количественными показателями. Средняя численность зоопланктона по озерам изменялась от 58 до 132 тыс. экз./м^3, биомасса — от 0,23 до 0,33 г/м^3. Значения количественных показателей существенно различались по датам исследований. Средние значения индекса сапробности изменялись от 1,56 (С. Лебяжье) до 1,71 (Б. Лебяжье), что соответствует III классу качества вод — умеренно загрязненная вода).



Вследствие проведения гидротехнического этапа работ общая площадь озера увеличилась в 10,8 раз. Котловины озер Большое и Светлое Лебяжье были заполнены водой, близкой по

составу к той, которая была ранее. В оз. М. Лебяжье изменился состав воды и снизилась минерализация (по сравнению с 2015–2017 гг.). Исследования зоопланктона выявили довольно высокое видовое богатство уже в первый год существования новых озер. Однако количественные показатели по датам исследований довольно сильно различались, что характеризует сообщество как неустойчивое [Борисович, Яковлев, 2011; Деревенская, 2017].

Зоопланктон малых и средних рек лесостепной зоны Низменного и Высокого Заволжья характеризуется преобладанием видов тепловодного фаунистического комплекса умеренных широт, среди которых доминируют Rotifera (коловратки). Характерны невысокие значения численности и биомассы, что в ряде случаев обусловлено интенсивностью антропогенного воздействия на водосбор. Особенности видового состава, показатели развития и разнообразия зоопланктона, соотношение трофических групп по биомассе позволяют предположить наличие высокой значимой для сообществ гидробионтов антропогенной нагрузки на бассейн рек.

В реках Меша, Казанка и Свияга выявлены *Bosmina longirostris* (O. F. Müller, 1776), *Brachionus quadridentatus* (Hermann, 1783), *Euchlanis dilatata* (Ehrenberg, 1832), *Keratella cochlearis* (Gosse, 1851), *Keratella quadrata* (Müller, 1786), *Polyarthra vulgaris* (Carlin, 1943), *Testudinella patina* (Hermann, 1783). Перечисленные таксоны являются характерными для малых рек и обычно населяют водотоки с замедленным течением. В целом, самыми обычными в исследованных реках являются представители р. *Brachionus* (*Brachionus angularis* (Gosse, 1851), *Brachionus budapestinensis* (Daday, 1885), *Brachionus calyciflorus* (Pallas, 1766), *Brachionus diversicornis* (Daday, 1883), *Brachionus urceus* (Linnaeus, 1758)). Последние наряду с коловратками родов *Euchlanis*, *Testudinella* ведут плавающе-ползающий образ жизни и, как правило, приурочены к скоплениям мертвого органического вещества в придонном слое. Виды рр. *Keratella* и *Polyarthra* обильны в водных объектах с высоким содержанием детрита в толще воды. Таким образом, наиболее часто присутствующие в составе зоопланктона рек исследованного региона виды могут свидетельствовать об относительно высокой концентрации органического вещества как в толще воды, так и у дна [Подшивалина, Яковлев, 2012].



Фото 1. Карта оз. Залесное

Места проведения проекта

Проект был реализован в два этапа, отличающихся сроками проведения (июнь, июль, август 2020 и 2021). Каждый этап затрагивал два природных объекта — озеро Залесное и систему озер Лебяжье, расположенные в Кировском районе города Казани.

Выбор мест исследования обусловлен тем, что данные водоемы, несмотря на то что расположены недалеко друг от друга, имеют разный характер водного наполнения.



Фото 2. Карта оз. Лебяжье

I тип водоема. Естественный водоем: озеро Залесное. Информация о происхождении озера в поселке Залесный очень скудная. Озеро расположено в поселке Залесный Кировского района города Казани Республики Татарстан, окружено лесом. Это достаточно большой водоем, по-видимому, естественного происхождения. Нам сложно судить о чистоте воды в нем, но люди в нем купаются. Питание озера происходит естественным образом подземными водами. Берег озера песчаный, поросший камышом, рогозом и стрелолистом. Озеро Залесное нас поразило своей чистотой. Оно очень красивое. На его берегах растут березы и ивы, сосна, дуб, осина. Среди травянистых растений нами выявлены лютики, два вида клевера, черноголовка, ястребинка. Водная растительность: рогоз и камыш, кубышки. На озере встречаются чайки, хищники, утки.

Нам удалось найти информацию о том, что в 2016 году жители Казани обратились в ЦСИАК по факту загрязнения озера. Инспекторами Центрального территориального управления и специалистами Центральной специализированной инспекции аналитического контроля был обнаружен сброс сточных вод в озеро со специфическим запахом [Онлайн новости]. Исследования зоопланктона на этом озере не проводились.

II тип водоема. Естественный водоем с дополнительным искусственным водным питанием: система озер Лебяжье. Озеро Лебяжье — система озер в лесопарковой зоне в западной части Кировского района города Казани Республики Татарстан. Включает в себя Большое, Малое, Светлое и Сухое Лебяжье, которые соединяются между собой узкими протоками. Эти озера для нас очень интересны, они образовались между песчаными дюнами и держатся за счет небольшого слоя глиняной линзы под песком.

Раньше озера занимали площадь более семидесяти гектаров, но к 2017 году водное зеркало Малого уменьшилось до пятнадцати гектаров. В трех других озерах воды не осталось вовсе. Озера тяжело заболели в девяностые годы прошлого века. Заметно понизился уровень воды, особенно летом, — она начала цвести, зарастать водорослями. Из-за ила на дне появился неприятный запах. Озера стали все больше походить на болота.

Сейчас Лебяжье претерпевает второе рождение. Восстановление водоемов провели принудительным наполнением их из соседнего Юдинского карьера, заполненного удивительно чистой водой, укрепили берега, очистили водоемы.

Таким образом, оба водоема — озеро Лебяжье и озеро Залесное — находятся под достаточно сильным антропогенным воздействием, что определило наш интерес к данным объектам исследования. Нам было интересно узнать, как влияют особенности, экологические проблемы и гидрологический режим на состав зоопланктона этих водоемов. Нам также было интересно апробировать наш авторский метод по исследованию створов станций.



Фото 3. Спутниковая карта — станции на оз. Залесное



Фото 4. Спутниковая карта — станция на оз. Малое Лебяжье

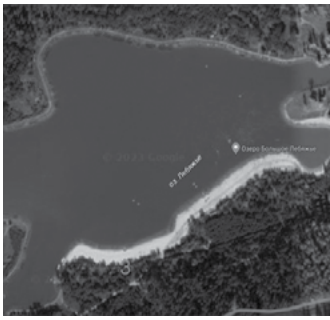


Фото 5. Спутниковая карта — станция на оз. Большое Лебяжье



Фото 6. Спутниковая карта – станция на оз. Светлое Лебяжье

На озере Залесное была выбрана станция для исследования:

- ***Станция 1*** – песчаный берег, используется под пляж, хороший пологий вход в воду.

На озерах Лебяжье сбор проб проходил на трех разных станциях:

- ***Станция 2*** – заросший берег, трудный вход в воду, резкий перепад глубины;
- ***Станция 3*** – песчаный берег, используется под пляж, хороший пологий вход в воду;
- ***Станция 4*** – заросший берег с узкой песчаной полосой, пологий вход в воду.

Материал и методы

Для сбора материала для лабораторных исследований были организованы семь однодневных экспедиций. Гидрологические показатели на всех станциях включают наблюдения за изменением температуры воды, ее цветностью, прозрачностью и запахом, а также ведутся наблюдения за изменением уровня воды. На каждой станции выбирается определенное место – створ, где производится отбор проб для проведения последующих исследований. «Створ» – понятие, введенное экологами для конкретизации места отбора проб в объеме водной массы. Оно подразумевает условную вертикальную поперечную плоскость, проходящую через водный объект, на этом сечении водоема и выбирается место для отбора пробы воды. Вертикаль створа – это условная отвесная линия от поверхности воды до дна водного объекта. Каждая точка на этой вертикали характеризуется глубиной, называемой «горизонтом створа».

Для решения поставленной задачи проводится геодезическая съемка – геодезические действия, совершаемые на местности для составления плана. Действия эти заключаются в измерении между объектами линий и углов, после чего горизонтальные проложения их наносят на план в определенном масштабе. Во время съемки ведется полевой журнал, где фиксируются все измерения, расчеты, рисунки. Кроме этого, выполняется черновой план – абрис, на который наносят все измеренные расстояния и углы.

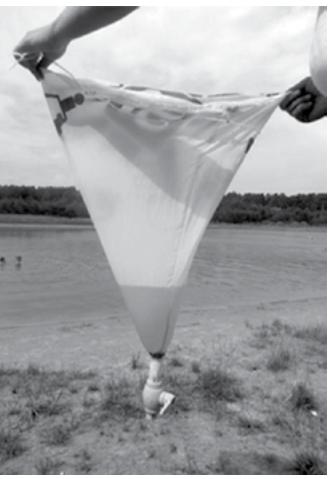


Фото 7. Самодельная сеть Апштейна

В ходе исследования были проведены 3 геодезические съемки на пяти створах. В работе представлены чертежи, планы, расчеты.

Определение площади сечения створа заключается в том, что вдоль сечения определяют расстояния между промерными точками, а затем измеряют глубину: h_1, h_2...h_i, называемые промерными вертикалями. Расстояния между промерными точками – 0,5 м.

Для определения площади поперечных сечений мы перенесли исследуемый участок на план. Площадь некоторой

фигуры, находящейся на плане, можно вычислить, разбив ее на фигуры, площади которых определяются по формулам геометрии. Для этого мы использовали основные свойства площадей фигур:

- равные фигуры имеют равные площади;
- если многоугольник составлен из нескольких многоугольников, то его площадь равна сумме площадей этих многоугольников.

Первая фигура — треугольник: $S_1 = \frac{h1}{2} \cdot d$, остальные — трапеции: $S_i = \frac{hi+hk}{2} \cdot d$, где h_i, h_k — измеренные глубины, d — расстояние между точками измерений.



Фото 8. Сеть

Исследование зоопланктона проводилось по общепринятой методике [Абакумов, 1983]. Сбор проб осуществлялся с помощью сети Апштейна, изготовленной участниками нашей команды (Фото 7) по методическому руководству [Котов, Боголюбов, 2004].

При заборе проб через сеть пропускали 50 литров воды (Фото 8), взятой на расстоянии ≈ 70 см от берега. Осадок зоопланктона из сборного стаканчика (Фото 9) помещали в пластиковую баночку. В 2021 году пробы не подвергались фиксации, что позволило нам наблюдать зоопланктон в естественном движении и провести видеосъемку организмов.



Фото 9. Сборный стакан

В 2022 году для проведения количественной обработки проб нам пришлось фиксировать их раствором Люголя по 1–3 мл на каждые 100 мл воды. В лабораторных условиях образцы проб рассматривались в цифровой микроскоп с камерой BODELIN. Организмы определяли с помощью «Определителя зоопланктона и зообентоса пресных вод европейской России» [Алексеев, Цалохин, 2010].

Исследование количественных показателей проводили по общепринятой методике. Численность зоопланктона рассчитывали по формуле:

$N = n \cdot 1000 / V$,

где N — численность (плотность) экз./м^3, n — численность экземпляров в одной пробе, V — весь объем.

В ходе лабораторных исследований велась фотосъемка.



Фото 10. Банки с пробами

Гидрологические исследования створов станций

В ходе гидрологических исследований с целью определения площади поперечного сечения створа на каждой станции мы определяли расстояние от берега до точки взятия проб, глубину в точке взятия проб и глубины в промерных точках створа через 0,5 м. По полученным данным была рассчитана площадь сечения створа на Станциях 1, 2, 3, 4. Все данные занесены в таблицы (Приложения 1–4). Итоговые результаты

измерительных работ в створах и расчетов площадей сечений представлены в Таблице 2.

Таблица 2. Данные расстояний и площадей сечений в створах станций

Станция	Станция 1	Станция 4	Станция 3	Станция 2
Озеро	оз. Залесное	оз. Светлое	оз. Большое	оз. Малое
N_0N_p	6,5 м	2,8 м	7,0 м	2,5 м
L_0L_p	9,0 м	3,0 м	6,5 м	2,1 м
A_0A_p	9,20 м	3,40 м	7,5 м	2,6 м
$S_{июнь}$	3,80 м^2	1,19 м^2	2,72 м^2	0,87 м^2
$S_{июль}$	2,52 м^2	0,97 м^2	2,37 м^2	0,94 м^2
$S_{август}$	3,32 м^2	1,30 м^2	3,08 м^2	0,90 м^2
Scp	≈ 3 м^2	≈ 1 м^2	≈ 3 м^2	≈ 1 м^2

Знание глубин в промерных точках позволило создать картину рельефа дна на каждой станции. По этим данным построены чертежи поперечных сечений створов в масштабе 1:50 каждой станции и для большей наглядности 2D-визуализации створов, что позволило создать детальную картину условий существования зоопланктона в исследуемых озерах.

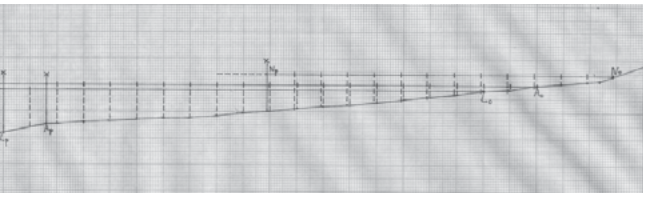


Рисунок 1. Фото чертежа – поперечные сечения створа Станции 1 (Залесное). Масштаб 1:50

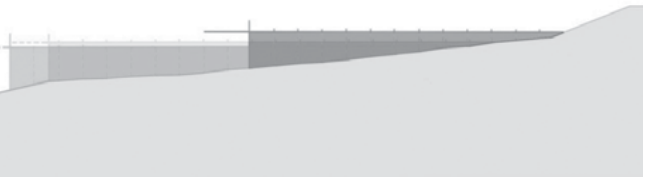


Рисунок 2. 2D-визуализация створа Станции 1 (Залесное)

На чертежах:

N_0 – начальная точка створа – июнь, N_p – точка взятия пробы в створе – июнь;

L_0 – начальная точка створа – июль, L_p – точка взятия пробы в створе – июль;

A_0 – начальная точка створа – август, A_p – точка взятия пробы в створе – август.

На Станции 1 выделено 13 промерных точек в июне, так как расстояние от берега до точки взятия проб составило 6,5 м, 17 промерных точек в июле и августе, расстояние от берега до точки взятия проб ≈ 9 м. Причина такой удаленности – пологий рельеф дна и необходимая глубина забора проб – 0,7 м. Поперечные сечения створа Станции 1 представлены на Рисунке 1, 2D-визуализация створа Станции 1 – на Рисунке 2.

Анализ результатов подсчета площади сечения створа показал, что на данной Станции она увеличивалась с июня (2,52 м^2) по август (3,8 м^2), что связано с обмелением водоема к концу лета и, соответственно, изменением рельефа дна сечения створа, крутизной берега.

На Станции 4 расстояние от начальной точки створа до точки взятия проб так же увеличивалось с июня (3 м) по август (3,5 м), колебания площади створа были незначительны и составили в среднем 1 м^2. Поперечные сечения створа Станции 4 представлены на Рисунке 3, 2D-визуализация створа Станции 4 – на Рисунке 4.

На Станциях 2 и 3 расстояние до точки взятия проб в течение лета изменялось мало — оно уменьшалось к июню и вновь увеличилось к августу. Так же изменялась в июне-августе площадь сечения створа: на Станции 3 — 2,72 м^2, 2,37 м^2 и 3,08 м^2. А вот на Станции 2 площадь створа практически не изменялась — 0,87 м^2, 0,94 м^2 и 0,9 м^2. Поперечные сечения створов Станций 2 и 3 представлены на Рисунке 5 и Рисунке 7 (см. стр. 392), 2D-визуализация створов Станций 2 и 3 — на Рисунке 6 и Рисунке 8 (см. стр. 392).

Анализ результатов показывает, что наибольшее колебание исследуемых показателей наблюдалось на Станции 1 озера Залесное, что связано с уменьшением уровня воды за исследуемый период и отсутствием искусственной подпитки, в отличие от Станций на озерах Лебяжье, которые пополняются искусственно.

Анализ площади сечения створов по Станциям показывает, что оно сравнимо на Станциях 1 и 3 около 3 м^2 и Станции 2 и 4 — около 1 м^2. Это объясняется сходным

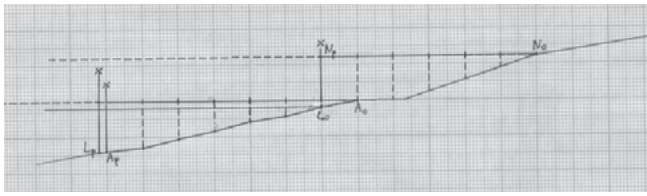


Рисунок 3. Фото чертежа — поперечные сечения створа Станции 4 (Светлое Лебяжье). Масштаб 1:50

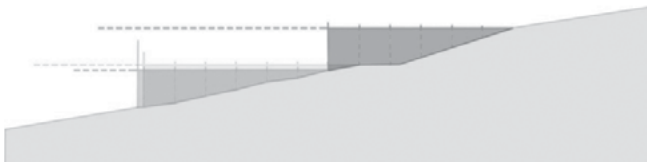


Рисунок 4. 2D-визуализация створа Станции 4 (Светлое Лебяжье)

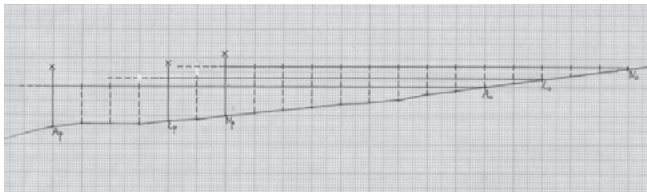


Рисунок 5. Фото чертежа — поперечные сечения створа Станции 3 (Большое Лебяжье). Масштаб 1:50

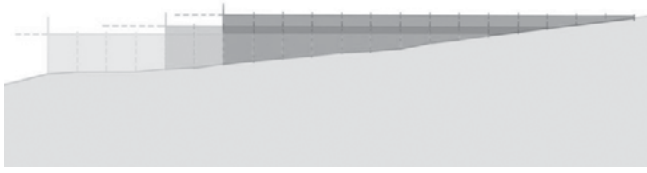


Рисунок 6. 2D-визуализация створа Станции 3 (Большое Лебяжье)

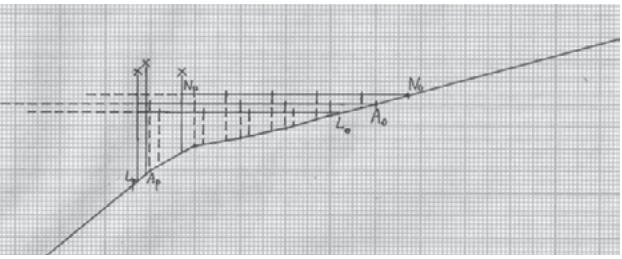


Рисунок 7. Фото чертежа — поперечные сечения створа Станции 2 (Малое Лебяжье). Масштаб 1:50

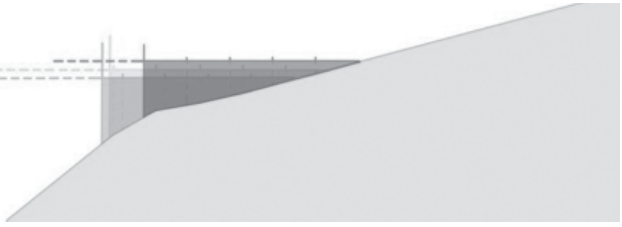


Рисунок 8. 2D-визуализация створа Станции 2 (Малое Лебяжье)

рельефом дна на данных станциях. На Станциях 1 и 3 он более пологий, на Станциях 2 и 4 — с более резким изменением глубины дна. Изменение площади створа может повлиять на изменение условий обитания гидробионтов, в частности на интенсивность прогрева воды.

В июне озеро Залесное отличалось высоким уровнем воды, ее чистотой и красотой береговой растительности. Озеро находится на краю широколиственного леса. Прибрежная растительность представлена в основном ивой, березой, осиной, среди травяной растительности — черноголовка, клевер, ястребинка, лютики, стрелолист, рогоз. Озера Лебяжье — система естественных озер с дополнительным искусственным водным питанием. В июне вода мутная, зелено-коричневого цвета (оз. Светлое), бледно-зеленого (оз. Большое), прозрачная (оз. Малое), имеется небольшой запах, течение не наблюдается. В июле условия обитания в озере Залесное отличались более высокой температурой воздуха и воды, снижением уровня воды. На озерах Лебяжье экологические условия также изменились, однако это не привело к ухудшению качества воды. В августе на обоих озерах продолжилось падение уровня воды, что привело к значительному ухудшению ее качества и, соответственно, условий обитания гидробионтов. В августе на озерах Лебяжье также наблюдалось незначительное увеличение площади водного зеркала, обусловленное искусственной подпиткой водоема. Вода в озерах сохранилась мутная и зеленоватого цвета, что связано с развитием одноклеточных водорослей — в стоячей воде рядом с рогозом много тины. На всех озерах много рыбаков. Опрос показал, что рыба ловится, — в основном небольшой карась, сорошка. В воде и вдоль берегов много уток.

Результаты изучения условий обитания зоопланктона в летний период 2020–2021 гг. представлены в Таблице 3.

Таблица 3. Экологические характеристики водоемов

Станция	t воздуха, °С	t воды, °С	t воздуха, °С	t воды, °С	Расстояние от берега, м	Глубина створа, м
	ИЮНЬ 2020		ИЮНЬ 2021			
1	23	21	29	27	6,50	0,70
2	23	23	28	27	2,80	0,65
3	25	22	28	28	7,00	0,72
4	25	25	30	27	2,50	0,60
	ИЮЛЬ 2020		ИЮЛЬ 2021			
1	30	27	26	24	9,00	0,80
2	32	28	25	23	3,00	0,65
3	33	27	25	24	6,50	0,70
4	33	29	25	23	2,10	0,8
	АВГУСТ 2020		АВГУСТ 2021			
1	26	21	21	20	9,20	0,75
2	27	20	21	20	3,40	0,70
3	25	19	21	18	7,50	0,70
4	23	18	21	19	2,60	0,80

Изучение качественных характеристик зоопланктона

В июне 2021 года озеро Залесное отличалось невысоким уровнем воды. Нас удивила чистота воды в данном водоеме, так как наша июньская экспедиция проходила в период затяжных дождей, что усиливало водосток прибрежных вод в озеро. Качество воды здесь, по-видимому, в значительной степени поддерживается подземными источниками. Озеро находится на краю широколиственного леса. Прибрежная растительность представлена в основном ивой, березой, осиной, среди травяной растительности – черноголовка, клевер, ястребинка, лютики, стрелолист, рогоз.

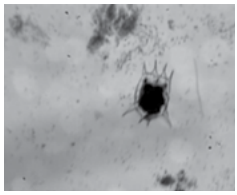


Фото 11. Brachionus calyciflorus

Летом 2021 года на Станции 1 нами было отмечено только 8 видов и форм зоопланктона. В июне это были коловратки *Brachionus calyciflorus* (Фото 11) и ветвистоусые рачки рода *Bosmina* (Фото 12). Среди представителей планктона отмечены также в небольшом количестве веслоногие рачки рода *Cyclops* (Фото 13) и их личинки Naupli (Фото 14). В июле видовой состав стал более разнообразным, это было достигнуто за счет увеличения видов *Rotatoria*. К *Brachionus calyciflorus* добавились *Filinia longiseta* (Ehrenberg, 1834) (Фото 15),

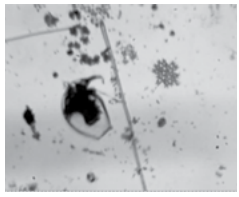


Фото 12. Bosmina sp.

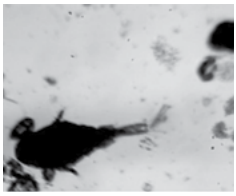


Фото 13. *Cyclops sp.*

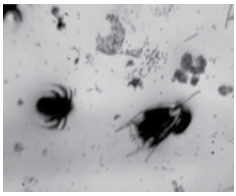


Фото 14. Naupli

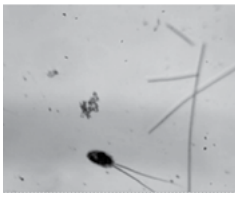


Фото 15. *Filinia longiseta*

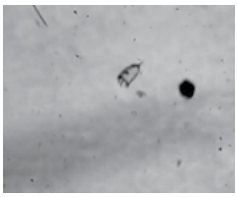


Фото 16. *Keratella cochlearis*

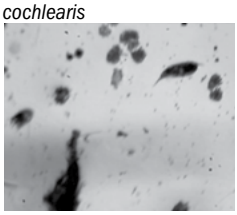


Фото 17. *Trichocerca sp.*

Keratella cochlearis (Фото 16), *Trichocerca* (Фото 17), а также крупные хищные коловратки рода *Asplanchna* (Фото 18). В то же время в июле представителей ракообразных здесь обнаружено не было. В августе наряду с июльскими представителями зоопланктона были зафиксированы ветвистоусые рачки рода *Bosmina* и науплиальные стадии циклопов (Фото 19).

Озера Лебяжье — система естественных озер с дополнительным искусственным водным питанием. В июне на всех озерах Лебяжье вода была мутная, зелено-коричневого цвета с небольшим запахом. Такая повышенная эвтрофикация водоема объясняется в первую очередь повышенным стоком в озера береговых вод в период дождей, а отсутствие естественной подпитки отрицательно влияло на качество вод. В июле на озерах Лебяжье экологические условия значительно изменились, температура воды понизилась, а уровень воды повысился. Вода в озерах, по субъективной оценке, стала чище и прозрачнее. По-видимому, накануне наших исследований в озерах провели искусственную подпитку.

Зоопланктон на озере Малое (Станция 2) в июне по сравнению с озером Залесное был более разнообразен и представлен в первую очередь коловратками *Brachionus diversicornis* (Фото 20) и *Filinia longiseta*, *Keratella quadrata* (Фото 21), *Trichocerca*. Ветвистоусые рачки были представлены родом *Bosmina* (Фото 22), а веслоногие — личинками науплиусами и молодыми циклопами. В июле изменения качественных характеристик *Rotatoria* были незначительны — так же 4 вида, но на смену *Trichocerca* пришла коловратка *Keratella cochlearis*. Зато в августе на озере Малое мы впервые познакомились с коловратками *Notolca sp.* (Фото 23), *Polyarthra sp.* (Фото 24) и *Trichocerca cylindrica*l (Фото 25). Интересно, что представители ракообразных в июле и августе нами отмечены не были.

На озере Большое (Станция 3) в июне качественные показатели были сравнимы со Станцией 2 — те же виды коловраток и веслоногих рачков, однако здесь мы не обнаружили ветвистоусых рачков. В июле мы также не зафиксировали увеличения видового разнообразия — основными представителями были коловратки — *Brachionus calyciflorus*, *Keratella cochlearis* и *Trichocerca*. Тем не менее, на этой станции в июле нами были

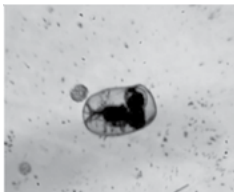


Фото 18. *Asplanchna sp.*

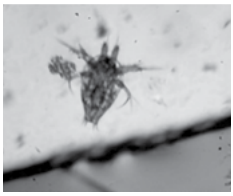


Фото 19. Личинки ракообразных — науплиусы



Фото 20. *Brachionus diversicornis*

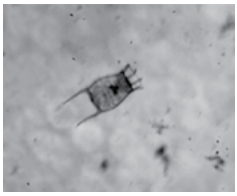


Фото 21. *Keratella quadrata*

отмечены коловратки *Brachionus diversicornis*. Среди рачков были установлены только *Bosmina*. В августе на Большом так же, как и на Малом, не наблюдалось представителей ракообразных, за исключением единичных экземпляров науплиусов. А качественный состав коловраток стал более разнообразен за счет *Notolca* и *Asplanchna*.

На озере Светлое (Станция 4) в июне виды гидробионтов были такие же, как и на Станции 2, — коловратки *Brachionus calyciflorus*, *Filinia longiseta*, *Keratella quadrata*, *Trichocerca*. В июле данная станция мало отличалась от других озер системы Лебяжье видовым составом — 4 вида уже известных нам коловраток. Но вот размеры Brachionus обратили на себя внимание — все они были очень крупные. В августе на озере Светлое видовое разнообразие было самым низким среди озер Лебяжье — всего 4 вида коловраток: *Brachionus*, *Keratella cochlearis*, *Filinia longiseta*, *Asplanchna*. Интересно, что и на Станции 4 ракообразные были зафиксированы только в июне месяце — ветвистоусые рачки рода *Bosmina*, веслоногие циклопы и их личинки.

Таким образом, в июне месяце 2021 года качественный состав зоопланктона на озерах Лебяжье (10 видов и форм) был более разнообразным по сравнению с озером Залесное (5 видов). Мы объясняем это влиянием повышенной эвтрофикации озер Лебяжье в это время, связанной с ливневыми стоками и отсутствием искусственной подпитки, что улучшило кормовую базу биофильтраторов — коловраток и ветвистоусых рачков. В июле месяце разнообразие зоопланктона на большинстве станций было таким же, как и в июне. Однако ни на одном из исследованных озер мы не обнаружили представителей веслоногих — ни ювенальных, ни взрослых стадий, что связано, по-видимому, с особенностями их циклов развития и с изменением гидрологического режима в результате искусственной подпитки. В августе наиболее интересным был состав зоопланктона на озере Малое и Большое (6 видов), что можно объяснить наиболее благоприятным развитием кормовой базы для коловраток. Тем более удивительно, что представителей класса Crustacea здесь практически не было.

За все время исследования нами отмечены также различные формы фитопланктона, создающие среду обитания



Фото 22. Панцири рачков рода *Bosmina*

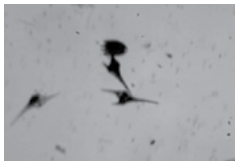


Фото 23. *Notolca sp.*

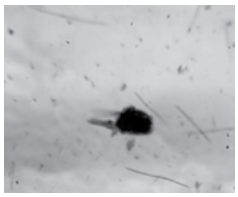


Фото 24. *Polyarthra sp.*

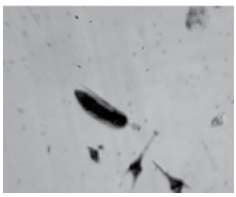


Фото 25. *Trichocerca cylindrica*

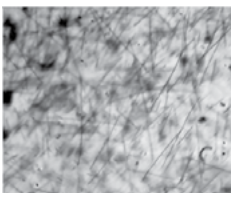


Фото 26–27. Нитчатые водоросли

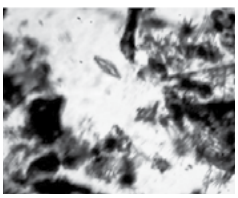


Фото 28. Диатомовые водоросли

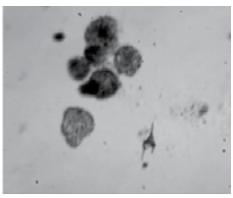


Фото 29. Пирофитовые водоросли

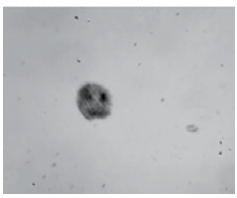


Фото 30. Колониальные водоросли

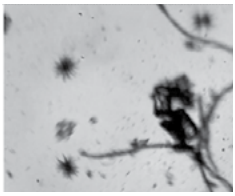


Фото 31. Водоросли звездчатой формы

для рачков и коловраток. Это нитчатые (Фото 26–27), диатомовые (Фото 28), пирофитовые (Фото 29), колониальные водоросли (Фото 30), а также очень интересные водоросли звездчатой формы (Фото 31).

Таким образом, за время исследования в 2020–2021 гг. на озерах Залесное и Лебяжье нами было выявлено 13 видов и форм зоопланктона. Распределение их по станциям представлено в Таблицах 4–5.

Таблица 4. Видовой состав зоопланктона 2020 года

Видовой состав зоопланктона	Crustacea ракообразные			Rotatoria коловратки						Всего
	Bosmina	*Cyclops*	*Науплиус*	*Keratella cochlearis*	*Keratella quadrata*	*Trichocerca*	*Asplanchna*	*Filinia longiseta*	*Brachionus*	Количество форм
Июнь										
Станция 1			*							1
Станция 2	*			*					*	3
Станция 3	*	*	*							3
Станция 4		*	*		*				*	4
Июль										
Станция 1	*			*						2
Станция 2	*	*	*	*		*			*	5
Станция 3				*		*	*			3
Станция 4								*		1
Август										
Станция 1	*								*	2
Станция 2			*	*		*				3
Станция 3		*				*				2
Станция 4		*	*						*	3

Таблица 5. Видовой состав зоопланктона 2021 года

Видовой состав зоопланктона	Crustacea ракообразные			Rotatoria коловратки										Всего
	Bosmina	*Cyclops*	Naupli	*Keratella cochlearis*	*Keratella quadrata*	*Trichocerca*	*Trichocerca cylindrica*	*Asplanchna*	*Filinia longiseta*	*Brachionus calyciflorus,*	*Brachionus diversicornis*	*Notolca sp*	*Polyarthra sp.*	Количество форм
Июнь														
Станция 1	*	*	*							*	*			5
Станция 2	*	*	*		*	*	*		*	*		*	*	10
Станция 3		*	*		*	*			*	*				6
Станция 4	*	*	*		*	*			*	*				7
Июль														
Станция 1				*		*		*	*	*				5
Станция 2				*	*				*	*				4
Станция 3	*			*		*				*	*			5
Станция 4				*	*	*				*				4
Август														
Станция 1	*			*					*	*				4
Станция 2				*			*		*	*		*	*	6
Станция 3			*	*				*	*	*		*		6
Станция 4				*				*	*	*				4

За время исследования на озерах Залесное и Лебяжье в летний период 2020 года нами было выявлено 9 видов и форм. Анализ данных Таблицы 4 показывает, что на всех этапах исследования наибольшее видовое разнообразие зоопланктона отмечалось на озерах Лебяжье. Наиболее широко были представлены коловратки — 6 видов. При этом на озере Залесное мы обнаружили только два из них. В 2021 году видовой состав зоопланктона был более разнообразным — 13 видов и форм (Таблица 5). Наиболее богатым был качественный состав представителей коловраток — 10 видов.

В 2021 году мы впервые увидели таких коловраток, как *Notolca*, *Polyarthra sp.* и *Trichocerca cylindrica.* Большее разнообразие видов в 2021 году мы объясняем использованием нами раствора Люголя для фиксации проб, что позволило более точно определять видовую принадлежность организмов. В то же время мы поняли, что отсутствие фиксации в 2020 году давало нам возможность изучить жизнедеятельность рачков и коловраток в естественных условиях. Мы могли наблюдать их активное передвижение, работу коловращательного аппарата коловраток и питание рачков. Так же, как и в прошлом году, наибольшее видовое



разнообразие зоопланктона было отмечено на озерах Лебяжье – 13 видов и форм – по сравнению с Залесным – 10 видов и форм. По-видимому, такие различия в качественных показателях связаны с наиболее благоприятным составом воды на озерах Лебяжье благодаря их искусственной подпитке. Возможно, этот фактор определяет разнообразие экологических условий в озерах, определяя и большее видовое разнообразие зоопланктона.

Наиболее типичным представителем для обоих озер можно считать коловратку *Brachionus calyciflorus*, которая была нами отмечена на всех станциях на протяжении всего периода исследования. А вот такие коловратки, как *Notolca sp.*, *Polyarthra sp.*, *Keratella quadrata* и *Trichocerca cylindrica* были встречены только на озерах Лебяжье.

Нами также был проведен анализ сапробности водоемов по видовому составу зоопланктона. В качестве основных видов биоиндикаторов нами были выбраны *Bosmina* и коловратки *Brachionus* и *Trichocerca*. Массовое развитие в озерах коловратки Brachionus говорит об эвтрофикации водоемов, так как она является индикатором альфа- и бета-мезосапробных зон. Ветвистоусый рачок *Bosmina* встречается в более чистых водоемах. В 2021 году этот рачок отмечен был нами только на отдельных станциях, что свидетельствует о недостаточно благоприятных условиях обитания зоопланктона. Стоит отметить, что в 2020 году рачок *Bosmina* на обоих озерах отсутствовал только в августе месяце.

Количественные показатели зоопланктона

Численность зоопланктона изменялась по месяцам и озерам. На озере Залесное в июне общая численность зоопланктона составила 80 000 экз./м^3, основную долю при этом составили коловратки *Brachionus* – 30 000 экз./м^3, меньше всего было ветвистоусых рачков *Bosmina*. В течение лета численность гидробионтов колебалась здесь очень незначительно. В июле она составила 100 000 экз./м^3. Зоопланктон в это время был представлен коловратками, но наибольшей численностью отличались *Keratella cochlearis* – 30 000 экз./м^3. В августе общая численность зоопланктона составила 90 000 экз./м^3, основную долю при этом составили коловратки *Brachionus* – 50 000 экз./м^3, меньше всего было *Keratella cochlearis* – 10 000 экз./м^3. Данные представлены в Таблице 6, на основании которой построена диаграмма численности зоопланктона на Станции 1 (Рисунок 9).



На озерах Лебяжье динамика численности зоопланктона была более выражена. Максимальный пик численности пришелся на июнь месяц на Станции 2 на озере Малое. Общая численность зоопланктона здесь составила 270 000 экз./м^3. Наибольшей численностью отличались личинки веслоногих

Таблица 6. Численность зоопланктона на Станции 1 (оз. Залесное)

Виды	Июнь	Июль	Август
	тыс. экз./м^3	тыс. экз./м^3	тыс. экз./м^3
Brachionus calyciflorus	30	20	50
Filinia longiseta		20	
Keratella cochlearis		30	10
Trichocerca		10	
Asplanchna		10	
Bosmina	10		30
Cyclops	20		
Naupli	20		
Общее количество	80	100	90

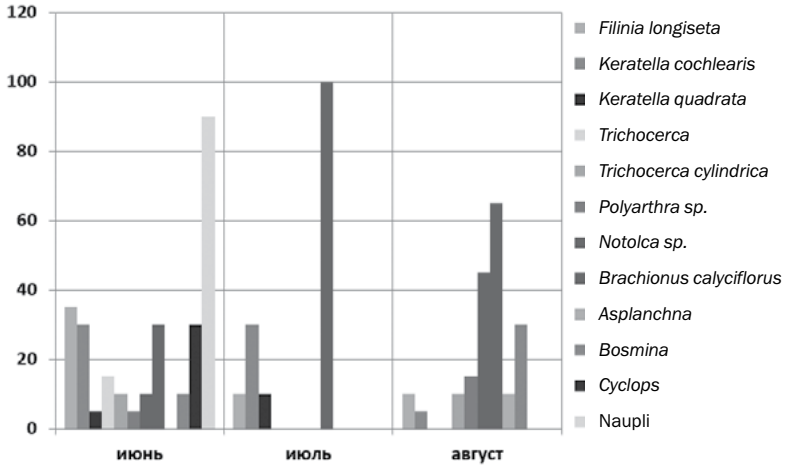


Рисунок 9. Диаграмма численности зоопланктона на Станции 1 (оз. Залесное)

рачков науплисы – 90 000 экз./м^3. Меньше было взрослых ракообразных – 30 000 экз./м^3. Это связано, по-видимому, с хорошим состоянием кормовой базы циклопов, так как общая численность коловраток составила в это время 145 000 экз./м^3. Численность последних была связана с высокой эвтрофикацией водоема, уровень воды в это время был невысок, температура воды была 28 °С , было заметно ее цветение. Но уже в июле месяце численность зоопланктона снизилась до 150 000 экз./м^3, что связано с изменением условий – уровень воды поднялся, т. к. в озерах включили дополнительную подпитку, вода стала более чистая и очень прозрачная. Уменьшение количества пищи привело к снижению численности организмов, а восстановление сообщества зоопланктона происходит не так быстро. Тем не менее, наибольшими показателями отмечены коловратки

Brachionus – 100 000 экз./м³. А вот представители класса ракообразные нами отмечены не были, хотя в июне их численность была очень велика. Это связано, по всей вероятности, с особенностями циклов развития рачков. К августу численность зоопланктона на озере Малое увеличилась до 190 000 экз./м³. Однако наибольшей численностью отличались, как и в июле, *Brachionus* – 65 000 экз./м³ – и впервые отмеченные нами коловратки *Notolca* – 45 000 экз./м³. Общая численность поддерживалась за счет большего видового разнообразия. Данные представлены в Таблице 7, на основании которой построена диаграмма численности зоопланктона на Станции 2 (Рисунок 10).

Таблица 7. Численность зоопланктона на Станции 2 (оз. Малое)

Виды	Июнь	Июль	Август
	тыс. экз./м³	тыс. экз./м³	тыс. экз./м³
Brachionus calyciflorus	30	100	65
Filinia longiseta	35	10	10
Keratella cochlearis	30	30	5
Keratella quadrata	5	10	
Trichocerca	15		
Trichocerca cylindrica	10		10
Polyarthra sp.	5		15
Notolca sp.	10		45
Asplanchna			10
Bosmina	10		30
Cyclops	30		
Naupli	90		
Общее количество	270	150	190

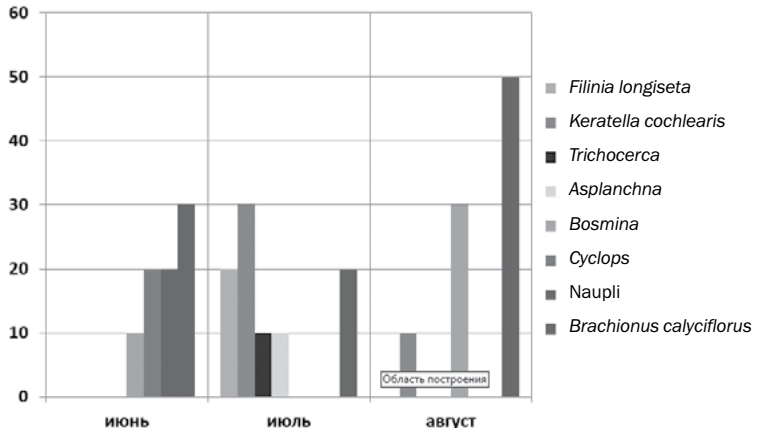


Рисунок 10. Диаграмма численности зоопланктона на Станции 2 (оз. Малое)

На Станции 3 озера Большое пик численности зоопланктона так же пришелся на июнь месяц, хотя показатели были более низкие. Общая численность зоопланктона составила 195 000 экз./м^3. Но и здесь наиболее многочисленны были коловратки *Brachionus* (70 000 экз./м^3) и науплиусы (55 000 экз./м^3). К июлю месяцу численность зоопланктона на данной станции также начала снижаться – до 140 000 экз./м^3. При этом наибольшую долю здесь продолжали составлять коловратки *Brachionus* – 80 000 экз./м^3. Только в июле месяце на этом озере нами были отмечены ветвистоусые рачки *Bosmina*, однако их количество составило всего 20 000 экз./м^3. К августу на данной станции численность гидробионтов также незначительно понизилась – до 130 000 экз./м^3, а преобладание коловратки *Brachionus* сохранилось – 60 000 экз./м^3. Данные представлены в Таблице 8, на основании которой построена диаграмма численности зоопланктона на Станции 3 (Рисунок 11).

Таблица 8. Численность зоопланктона на Станции 3 (оз. Большое)

Виды	Июнь	Июль	Август
	тыс. экз./м^3	тыс. экз./м^3	тыс. экз./м^3
Brachionus calyciflorus	70	80	60
Filinia longiseta	20	10	10
Keratella cochlearis	25	30	25
Keratella quadrata		30	
Trichocerca	10	10	
Notolca sp			
Asplanchna			25
Bosmina		20	
Cyclops	15		
Naupli	55		10
Общее количество	195	140	130

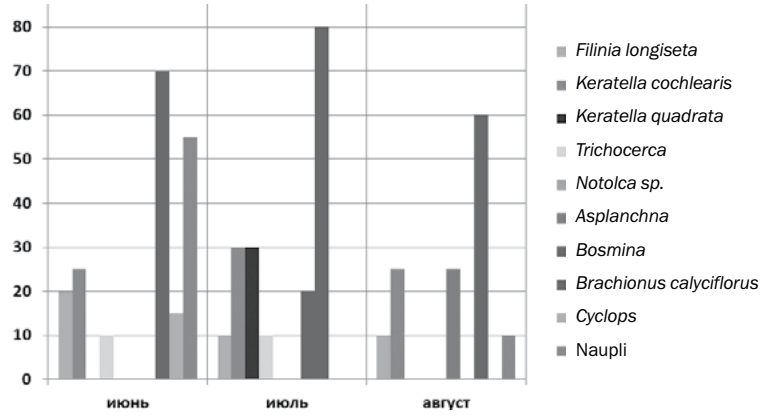


Рисунок 11. Диаграмма численности зоопланктона на Станции 3 (оз. Большое)

На Станции 4 на озере Светлое динамика численности зоопланктона отличалась от других озер системы Лебяжье. Здесь максимальные количественные показатели были отмечены в августе, а вот в июне и июле они были очень невысоки – 100 000 экз./м^3 и 95 000 экз./м^3. Однако и здесь, как и на других озерах, преобладали *Brachionus* – 30 000 и 60 000 экз./м^3. А вот к августу численность зоопланктона возросла, составив 150 000 экз./м^3, за счет увеличения в первую очередь численности *Brachionus* – до 90 000 экз./м^3. Данные представлены в Таблице 9, на основании которой построена диаграмма численности зоопланктона на Станции 4 (Рисунок 12).

Таблица 9. Численность зоопланктона на Станции 4 (оз. Светлое)

Виды	Июнь	Июль	Август
	тыс. экз./м^3	тыс. экз./м^3	тыс. экз./м^3
Brachionus calyciflorus	30	60	90
Filinia longiseta	20		20
Keratella cochlearis	10	20	20
Trichocerca	10	15	
Asplanchna			20
Bosmina	10		
Cyclops	10		
Naupli	10		
Общее количество	100	95	150

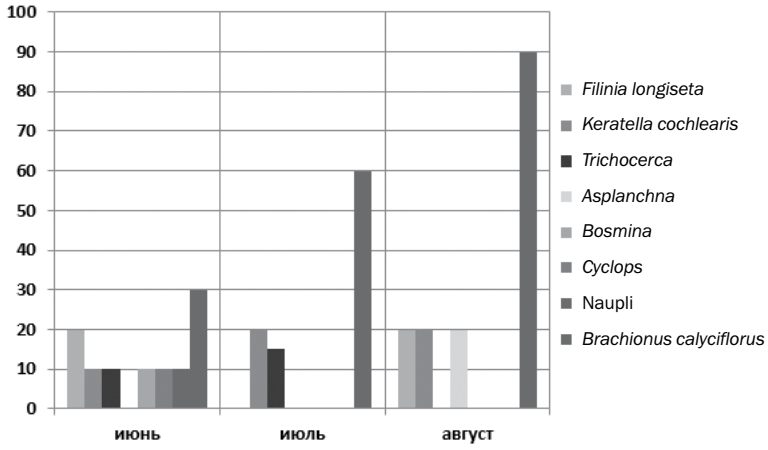


Рисунок 12. Диаграмма численности зоопланктона на Станции 4 (оз. Светлое)

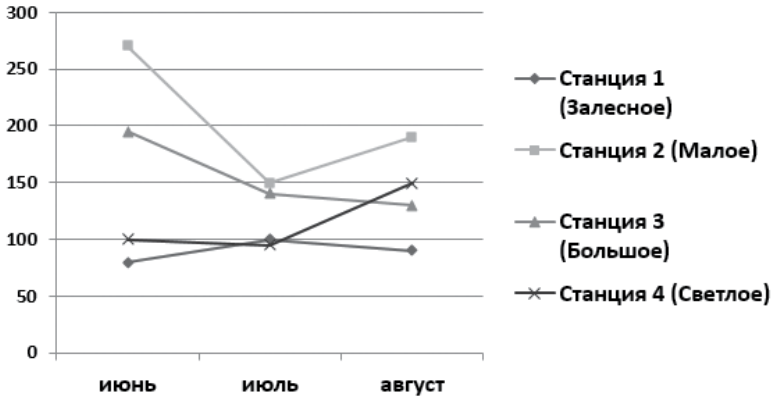


Рисунок 13. Динамика изменения общего количества зоопланктона на Станциях 1–4

По результатам изучения количественных показателей зоопланктона построен график динамики изменения общего количества зоопланктона на Станциях 1–4 (Рисунок 13).

Таким образом, характер изменения количественных показателей зоопланктона на озерах Залесное и Лебяжье существенно отличатся, что связано, на наш взгляд, с характером гидрологического режима в этих водоемах. На Озере Залесное, которое имеет только природную подпитку в виде подземных источников и стоков талых и ливневых вод, динамика численности отличается очень плавным характером. А вот на озерах Лебяжье четко выделяются количественные пики и снижение численности гидробионтов, зависимые от погодных условий, в частности периодов дождей и засухи, и режима подпитки водоемов. Именно с последним фактором связаны, по нашему мнению, отличия изучаемых характеристик на озере Светлое, которое непосредственно питается от водной трубы.

Выводы

1. В зоопланктоне озер Залесное и Лебяжье в летний период 2020 года было представлено 9, а в 2021 г. – 13 видов и форм.
2. Наибольшее количество видов отмечено среди представителей *Rotatoria* (коловратки) – 6 видов в 2020 г. и 10 видов в 2021 г.
3. Наибольшим видовым разнообразием отличаются озера системы Лебяжье, искусственно заполняемые водой, – всего 13 видов и форм.
4. Общая численность зоопланктона на озерах Лебяжье характеризуется наличием пиков и спадов. На озере Залесное характер динамики численности более спокойный.
5. Максимальная численность зоопланктона отмечена на озере Малое в июне (270 000 экз./м^3), минимальная – на озере Залесное (80 000 экз./м^3 в июне и 95 000 экз./м^3 в июле).





6. Озера Залесное и Лебяжье можно отнести к мезосапробным водоемам.
7. Наиболее значимыми факторами, определяющими состав зоопланктона, являются уровень воды, температура, степень ее цветения и прозрачности.
8. Искусственная регуляция водоснабжения оз. Лебяжье положительно влияет на состав гидробионтов.
9. Отличия площади сечения створа по станциям не оказывает существенного влияния на состав гидробионтов.

Перспективы проекта

В ходе работы над исследовательским проектом были опробованы новые для нас методы сбора материала с помощью самодельной сети Апштейна, благодаря которым мы смогли изучить видовой состав зоопланктона и динамику его количественных показателей. Был сделан первый шаг по изучению влияния искусственной водной подпитки на состав гидробионтов и в оценке экологического состояния озер Залесное и Лебяжье. Для изучения гидробиологического состояния водоемов успешно использовали авторскую методику изучения створов станций с использованием геодезической съемки.

Для создания более объективной картины состояния зоопланктона на озерах Залесное и Лебяжье планируется:

- провести исследование показателей биомассы зоопланктона, что определяет кормовую базу более крупных гидробионтов;
- провести исследование состояния зоопланктона в весенний и осенний период;
- проследить динамику качественных и количественных показателей зоопланктона в зависимости от графика заполнения озер Лебяжье;
- изучить данную проблему на других естественных и искусственных водоемах в районе города Казани.

Личностный результат



Благодаря работе над данным проектом мы получили возможность расширения нашего кругозора, развития интеллектуальных математических способностей и экологического мышления. Мы приобрели ценные навыки работы в команде, поиска и обработки научной информации. Походы и экспедиции закалили наш характер, укрепили физически и духовно. Во время защиты проекта было необходимо грамотно выстраивать мысли, аргументированно отвечать на вопросы оппонентов и даже импровизировать.

Литература:

Абакумов, 1983 — *Абакумов В. А.* Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений. — Л.: Гидрометеоиздат, 1983. 240 с.

Алексеев, Цалохин, 2010 — Определитель зоопланктона и зообентоса пресных вод Европейской России: сборник. Т. 1. Зоопланктон / Под ред. В. Р. Алексеева, С. Я. Цалохина. — М.: КМК, 2010. 496 с.

Борисович, Яковлев, 2011 — *Борисович М. Г., Яковлев В. А.* Трофическая структура зоопланктона разнотипных мелководий Волжского и Волжско-Камского плесов Куйбышевского водохранилища // Ученые записки Казанского ун-та (Сер. Естественные науки), 2011. Т. 153, кн. 2. С. 214–227.

Валеева, 2019 — *Валеева К. И.* Оценка восстановления озера Лебяжье после проведения мероприятий по экореабилитации // Международный школьный научный вестник, 2019. № 4 (1). С. 126–135.

Вода России — Вода России — научно-популярная электронная энциклопедия. Режим доступа: https://water-rf.ru/.

Деревенская, 2017 — *Деревенская О. Ю.* Сообщество зоопланктона озера Лебяжье (г. Казань) в изменяющихся условиях // Ученые записки Казанского ун-та (Сер. Естественные науки), 2017. Т. 159, кн. 1. С. 108–121.

Зоопланктон, 2019 — Зоопланктон // Экология. Справочник, 2019. Режим доступа: https://ru-ecology.info/term/20005/.

Котов, Боголюбов, 2004 — *Котов А. А., Боголюбов А. С.* Методы исследования пресноводного зоопланктона // Журнал «Биология», 2004. № 7/2004.

Мухортова, Унковская, 2008 — *Мухортова О. В., Унковская Е. Н.* Современное состояние таксономического состава коловраток в озерах Раифское и Долгое Волжско-Камского заповедника // Самарская Лука, 2008. Т. 17. № 4 (26). С. 872–880.

Онлайн новости — Онлайн новости Казани и Татарстана // Официальный сайт ГТРК «Татарстан». Режим доступа: https://trt-tv.ru/.

Подшивалина, Яковлев, 2012 — *Подшивалина В. Н., Яковлев В. А.* Мониторинг состояния малых и средних рек лесостепного Заволжья по зоопланктону // Вода: химия и экология, 2012. № 1. С. 56–60.

Природа мира — Биология // Природа мира. Режим доступа: https://natworld.info/raznoe-o-prirode/biologija/.

Свияжский, 2012 — Государственный природный заказник «Свияжский» // Марийские Лесоходы, 2012. Режим доступа: https://komanda-k.ru/%D0%A2%D0%B0%D1%82%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD/%D0%B3%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9-%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BD%D0%B8%D0%BA-%D1%81%D0%B2%D0%B8%D1%8F%D0%B6%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9.

Эрхард, Сежен, 1984 — *Эрхард Ж. П., Сежен Ж.* Планктон. Состав, экология, загрязнение / Пер. с фр. Н. В. Вышкварцева. — Л.: Гидрометиоиздат, 1984. 256 с.

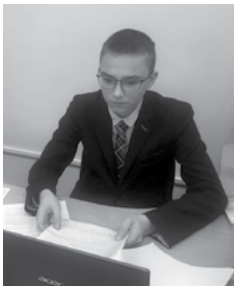
Комментарий специалиста

Оксана Юрьевна Цитцер, независимый эксперт НПО Центр «ЭкоСогласие»

Задачи исследования сформулированы четко и понятно. Исследования предшественников проработаны, учтены полученные ими данные при обсуждении собственных результатов. Обоснован выбор использованных методов. Результаты изложены грамотно и полно. Выводы соответствуют полученным результатам.

Работа в целом выполнена очень добротно и скрупулезно. Носит яркий познавательный и исследовательский характер, хорошо документирована и иллюстрирована.

Рекомендую обязательно продолжить ее.



Эколого-биологические особенности птиц семейства Дятловые — *Picidae* в ЦПКиО г. Рязань

Ecological and Biological Features of the Woodpeckers (*Picidae*) in the Central Park of the Ryazan City

Автор:

Антоненко Андрей,

учащийся 10-го «А» класса МБОУ «Школа № 16», обучающийся объединения «Экология школам города» МБУДО «ЦДТ «Приокский», Рязань

Научные руководители:

Логинова Ольга Николаевна,

заслуженный учитель РФ, педагог МБУДО «ЦДТ «Приокский», Рязань

Ожерельева Марина Анатольевна,

педагог МБУДО «ЦДТ «Приокский», Рязань

e-mail: eco334101@mail.ru

Помощь в работе по проекту оказали семья Антоненко и педагоги «ЦДТ «Приокский» — Чичерова В. С., Егоркина С. Н.

Аннотация. Работа выполнена в рамках реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование». Проект — победитель третьего тура XIII Всероссийского конкурса «Человек на Земле» в номинации «Глобальные проблемы биосферы в зеркале конкретных экосистем», участник Всероссийской школы-конференции «Хранители Земли», посвященной 160-летию В. И. Вернадского. Цель работы состояла в изучении биоразнообразия, кормового поведения, плотности и других аспектов жизни птиц семейства Дятловые *(Picidae)* в парковых зонах города Рязань в осенне-зимнее время 2021/2022 г. и весеннее время 2022 года.
Ключевые слова: экология, биоразнообразие, кормовое поведение, дятловые

Abstract. The research was carried out as part of the federal project "Success of every child" of the national project "Education". The project is the winner of the third round of the XIII All-Russian competition "Man on Earth" in the nomination "Global problems of the biosphere in the mirror of specific ecosystems", a participant in the All-Russian school-conference "Keepers of the Earth", dedicated to the 160th anniversary of V. I. Vernadsky. The purpose of the research was to study biodiversity, feeding behavior, density and other aspects in the life of woodpecker birds *(Picidae)* in the park areas of the Ryazan city in the autumn-winter of 2021/2022 and spring of 2022.
Keywords: ecology, biodiversity, foraging behavior, Piciformes family (woodpeckers)

Введение

Птицы из семейства Дятловые — мое увлечение с детства. Начало проекту положено с участия в городских викторинах по теме «Птица года», с акций и проектов Союза охраны птиц России.

Известно, что птицы являются индикаторами состояния окружающей среды. Орнитологи изучают разные характеристики экологических ниш видов в разные периоды жизни и в разных географических районах.

Дятлообразные — узкоспециализированные виды-дендрофилы, имеют высокую пластичность в выборе местообитаний и кормовых объектов. Изучение этих трофических связей имеет для человека практическое значение [Флинт и др., 2001; Ананьева и др., 2008; Степанов, 2006].

В работе изучались такие особенности семейства Дятловые, как:

- видовое разнообразие и плотность птиц семейства Дятловые в Рязанской области и в исследуемых парках;
- особенности поведения пестрых дятлов в зависимости от погоды;
- особенности кормового поведения;
- взаимоотношения дятлов с другими зимующими птицами и с белками в парке;
- связь с зелеными насаждениями в парке на основе плана инвентаризации по книге Т. Я. Ашихминой «Экологический мониторинг» [Ашихмина, 2006].

Цель проекта: изучить некоторые биоэкологические аспекты жизни птиц семейства Дятловые (*Picidae*) в ЦПКиО (и в других парковых зонах) г. Рязани в осенне-зимнее и весеннее время.

Задачи:

1. выявить видовой состав Дятлообразных в парках города Рязани;
2. провести учет зимующих птиц города в рамках «Евроазиатского Рождественского учета зимующих птиц» и сделать расчет плотности Дятлообразных;
3. исследовать кормовое поведение пестрых дятлов (род *Dendrocopus*)
4. составить словарь экологических и биологических терминов, используемых в работе;
5. выпустить буклет «Как привлечь дятлов в сад и парк?!»

Актуальность исследования. Дятлы, по мнению ученых и членов «Рязанского клуба «Птицы», постоянно встречаются в парках и лесных насаждениях нашего города. Один из видов Дятлообразных — Зеленый дятел (*Picas viridis L.*) включен в список региональной Красной книги (2021) [Министерство природопользования...].

В орнитологии актуально изучение мест гнездования дятлов, их кормового поведения, плотности в зимний период, связи с фаутными деревьями [Резанов, 2000].

Почему эти наблюдения важны? Дятлы выбирают больные деревья, зараженные насекомыми-ксилофагами, которые чаще всего недоступны другим птицам. Подсчитано, что один дятел за день съедает более 700 короедов, тем самым является санитаром

Author:

Andrey Antonenko,

Student of the 9th Grade, School No. 16, Member of the Prioksky Children's Creativity Center, Ryazan

Scientific Advisors:

Olga Loginova,

Honored Teacher of Russia, Teacher of the Prioksky Children's Creativity Center, Ryazan

Marina Ozhereleva,

Teacher of the Prioksky Children's Creativity Center, Ryazan

The project was assisted by the Antonenko family and teachers of the Prioksky Children's Creativity Center — V. S. Chicherova, S. N. Yegorkina.



леса. Изучение этих трофических связей имеет для человека практическое значение [Степанов, 2006; Зимующие птицы, 2011].

В нашей стране, кормовое поведение птиц, как особое направление экологических исследований, успешно развивается с 60–70-х гг. [Резанов, 2000], и мой проект пополнит сведениями это направление.

Участвуя в проекте, я понял, что на земле все закономерно и взаимосвязано (первый закон-афоризм американского ученого Барри Коммонера: все в природе взаимосвязано) [Степанян, 2001]. Я с еще большей заботой стал относиться к птицам. Вместе с дедушкой сделал кормушку, и теперь я и моя семья с удовольствием подкармливаем птиц!

Обзор литературы

Список птиц России по современной систематике Степаняна включает около 780 видов [Степанян, 2001]. В Рязанской области отмечено 278 видов птиц, из них, по данным на 2020 год, 54 вида занесены в Красную книгу региона [Министерство природопользования...].

В Рязанской области, по данным ученых [Министерство природопользования…; Ананьева и др., 2008; Иванчев, 2018], обитает 10 видов птиц семейства Дятловые (Picidae):

Вертишейка *Jynx torquilla* (Linnaeus, 1758). Перелетный вид, гнездящийся, обычный. Различные типы лесов, опушки, леса в пойме Оки.

Зеленый дятел *Picus viridis* (Linnaeus, 1758). Оседлый редкий вид. Занесен в Красную книгу Рязанской области [Министерство природопользования…]. Населяет хвойно-лиственные или различные лиственные (дубравы, ольшаники, осинники). Преимущественно пойменные угодья.

Седой дятел *Picas canus* (Gmelin, 1788). Оседлый малочисленный вид. Распространен повсеместно, преимущественно в старовозрастных типах леса.

Желна *Dryocopus martins* (Linnaeus, 1758). Оседлый малочисленный вид. Распространен повсеместно, преимущественно в старовозрастных типах леса.

Большой пестрый дятел *Dendrocopus major* (Linnaeus, 1758). Один из наиболее широко распространенных видов дятлов [Иванчев, 2000; Резанов, Резанов, 2010; Резанов, Резанов 2021]. Оседлый многочисленный вид. Повсеместно в разных типах леса.

Сирийский дятел *Dendrocopus syriacus* (Hemprich et Ehrenberg, 1833). Впервые отмечен в 2002/2003 гг. на территориях, примыкающих к заповеднику.

Средний пестрый дятел *Dendrocopus medius* (Linnaeus, 1758). Отмечен как новый гнездящийся вид птиц Окского заповедника (Рязанская область) в 2002 году [Иванчев, 2018].

Белоспинный дятел *Dendrocopos leucotos* (Bechstein, 1803). Оседлый обычный вид. Преимущественно лиственные леса.

Малый пестрый дятел *Dendrocopus minor* (Linnaeus, 1758). Оседлый обычный вид. Пойменные дубовые леса.

Трехпалый дятел *Picoides tridactylus* (Linnaeus, 1758). Оседлый малочисленный вид. В негнездовое время встречается в разных типах леса повсеместно.

Названия видов в большей мере приведены по систематике Л. С. Степаняна (1990).

Влияние человека на природу приводит к значительной трансформации естественных экосистем. В результате на территориях, подверженных воздействию антропогенных факторов, происходят крупные изменения в составе животного мира. Большое внимание исследователей в этой связи привлекают птицы — многочисленная, хорошо заметная и изученная группа животных. Изучению орнитофауны городских и пригородных местообитаний посвящено немало отечественных и зарубежных работ [Мельников, 2014, с. 18].

Пространственное размещение зимующих птиц в урбанизированном ландшафте является одним из наиболее важных показателей освоения ими преобразованных человеком местообитаний. Важную роль в зимовке Большого пестрого дятла (БПД) играют посадки сосен: колебания численности пестрого дятла и тип его пространственного размещения напрямую связаны с урожайностью шишек сосны. [Мельников и др., 2017].

Характеристика района, объект и методика исследований

Для исследования мною выбран ЦПКиО города Рязани, так как эта территория находится рядом с моим местом учебы и местом проживания.

Предзимье и зимнее время наиболее благоприятно для начала изучения видового состава и образа жизни птиц:

- небольшое биоразнообразие — не будет путаницы в определении видов;
- птицы становятся более заметны, и они тянутся к человеческому жилью;
- в зимнее время меняется социальное поведение птиц. Можно сделать упор на экологический и этологический (поведенческий) аспекты в жизни орнитофауны [Преображенская, 2021; Зимующие птицы, 2011].



Рисунок 1. Карта ЦПКиО г. Рязани

ЦПКиО — бывшая усадьба Рюминых — известен с конца XVIII века. С одной стороны к дому прилегал парк, в котором выделялись три иглистые пихты колоссальных размеров. По мосту через овраг можно было перейти в березовую, осиновую и дубовую рощи. Заканчивался парк двумя прудами. По другую сторону дома были два больших плодовых сада с оранжереями. За ними — большой пруд с китайской беседкой [Рубцова, Водорезов, 2016; Блохин, 2018; Листы..., 2018].

Сейчас здание усадьбы Рюмина не сохранилось. Но парк остался. Общая его площадь: 56 9982 кв. м (57 га). В районе парка проживает около 20 000 человек [Листы..., 2018].

81 % от всей территории составляет зеленая зона, представленная вековыми дубами, многолетними липами,



Наблюдение над фаутными деревьями

лиственницами, березами. Есть ясень, тополь серебристый, тополь бальзамический, ели и другие виды деревьев. Постоянно пополняется новыми посадками деревьев: сосны, дубы, клены. В ЦПКиО произрастает и уникальный объект — памятник живой природы, дуб черешчатый. Возраст — более 130 лет, высота — 25 м [Блохин, 2018].

Состояние деревьев удовлетворительное и хорошее. Есть в парке и фаутные деревья.

Биотопы парка:

- древесно-кустарниковая растительность около ручья Красный реки Лыбедь, Рюминского пруда (ольха, ивы, березы, американский клен; овражно-балочный склон южной экспозиции);
- участки старовозрастных деревьев (дубы, липы, тополя, осины, вязы, клены, яблони и др.);
- хвойные (ели высотой до 25 м, лиственницы до 30 м) и молодые посадки сосен и туй.

В парке отмечено большое количество ослабленных и усыхающих ясеней (фаутные), так как они заражены ясеневой изумрудной узкотелой златкой.

Ясеневая изумрудная узкотелая златка — *Agrilus planipennis*, ранее в Центре России не встречалась. Зона ее естественного обитания — лиственные леса Корейского полуострова.

Эта златка относится к группе агрессивных стволовых вредителей, способных поселяться на живых, обычно ослабленных деревьях [Гиляров, 1999].

На стволах усыхающих и усохших деревьев ясеня были обнаружены характерные вылетные отверстия узкотелой златки, а под корой — ее спиралевидные личиночные ходы. При этом кора многих деревьев в значительной мере расклевана и снята.

Предельная рекреационная нагрузка (Rп) для парковой зоны составляет 300 чел/га [Листы..., 2018].

Ожидаемую рекреационную нагрузку можно рассчитать по формуле:

$R_ф = N/S$,

где N — количество посетителей объектов рекреации: рекомендуется принимать как 10–15 % от численности населения, проживающего в зоне доступности объекта рекреации, т. е. мы взяли 2000 чел.,

S — площадь рекреационной территории: 56 9982 кв. м (57 га).

Ожидаемая рекреационная нагрузка равна: 2000/57 = 35, в пределах нормы.

Солотча находится в 30 км от Рязани, при въезде в Мещеру (Рисунок 2). Географически Солотча — это Рязанский район, хотя административно курортный поселок является выносной частью Рязани.



Рисунок 2. Карта. Солотчинский парк, п. Солотча, г. Рязань

Солотча располагается на окраине песчаного плато, которое двадцатиметровым уступом круто обрывается к заливным лугам Оки, подковой охватывает монастырский сосновый бор — пожалуй, самый старый лес на рязанской земле. Здешние сосны в 2011–2012 годах отметили двухсотлетний юбилей. Сосны взлетают на 35 метров ввысь, их стволы лишены веток, и лишь на склонившихся под действием господствующего направления ветра верхушках сохранились копны покрытых хвоей живых веток. В сосновых лесах встречается примесь дуба, березы, бересклета.

Поселок находится на границе двух климатических зон: заливных приокских лугов и соснового леса, где в 2013 году официально организован «Солотчинский парк» [Листы..., 2018].

В государственный природный заказник областного значения вошли леса Солотчи, Агропустыни и Деулина. Общая площадь территории 10 922 гектара.

В пойме реки Солотчи — другой биотоп, здесь произрастают ольха, ива с примесью березы.

Исследования проведены на двух биотопах: сосновый лес на склоне около Лысой горы и участок леса в пойме реки Солотчи.

Методика исследований

Раздел исследования: Видовой состав, численность и плотность популяций

Методы исследования:

- маршрутные учеты в разных типах обитания;
- учет зимующих птиц города в рамках «Евроазиатского Рождественского учета» (Parus) и расчет плотности населения птиц проходил по методике Е. С. Равкина и Н. Г. Челинцева (1990);
- работа с определителями Союз охраны птиц России (СОПР) и наблюдение за птицами в бинокль (60х60).

Объем материала: всего часов на наблюдение и изучение птиц семейства Дятловые — около 30 ч.

Участие в Рождественском учете:

- Солотчинский парк (18.12.2021) — пройдено 4 км, встречено 14 видов птиц, 71 особь.
- ЦПКиО (07.01.2022) — пройдено 3 км, встречено 15 видов птиц, 221 особь

Раздел исследования: Особенности питания

Методы исследования:

- описание кормовых присад;
- наблюдение за кормовым поведением;
- изучение подолбов.

Найдено и описано 5 присад. Найдена кузница.



Большой пестрый дятел в ЦПКиО

Результаты исследований

За время исследований в осеннее-зимний период 2021/2022 года в ЦПКиО встречены 5 видов дятлов рода *Dendrocopus*: Большой пестрый дятел, Белоспинный дятел, Сирийский дятел, Средний дятел, Малый пестрый дятел.

На обследуемых территориях выявлены типы биотопов, в которых проводились Евроазиатские Рождественские учеты. Определена плотность дятлообразных во время учетов. Данные направлены в СОПР.

Кормовое поведение отражено на Диаграммах 1–4 и в Таблицах 2–3 данной работы.

Изготовлено 2 кормушки для птиц, одна размещена в ЦПКиО, другая – у дедушки на участке. Проведен опрос для жителей города с помощью Google Формы в социальной сети «ВКонтакте» по теме «Видовое биоразнообразие птиц семейства Дятловые в ЦПКиО». Важно донести до людей информацию о состоянии орнитофауны в парках города Рязани. Для этого создан информационный буклет «Как привлечь дятлов в сад и парк?!» [Как привлечь дятлов..., 2017]. Буклет представлен на стенде ГЦДЭО, размещенный на 1 этаже МБУДО «ЦДТ «Приокский», а также на стенде в школе.

Работа по проекту продолжена в осеннее и зимнее время 2021/2022 года, в весеннее время 2022 года. Исследование проведено в ЦПКиО города Рязани и около Лысой горы в поселке Солотча (Солотчинский парк).

Видовое разнообразие дятлов в ЦПКиО

За время исследований в осенне-зимний и весенний периоды 2021–2022 гг. в ЦПКиО и в Солотчинском парке мною встречены 8 видов дятлов:

1. Зеленый дятел;
2. Седой дятел;
3. Желна;
4. Большой пестрый дятел;
5. Белоспинный дятел;
6. Сирийский дятел;
7. Средний дятел;
8. Малый пестрый дятел.

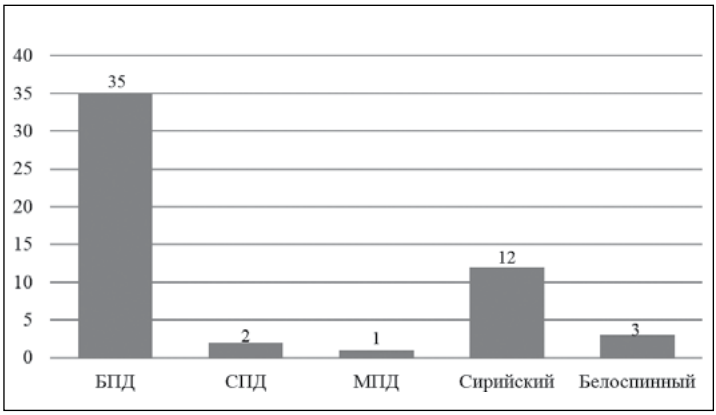


Диаграмма 1. Частота встречаемости дятлов рода *Dendrocopus* согласно посещаемости ими кормовых деревьев

Птицы Рязанской области семейства Дятловые



В осеннее-зимний период 2021-2022 года в ЦПКиО города Рязани мною встречены 5 видов птиц рода Пестрые дятлы:

1. Большой пестрый дятел
2. Белоспинный дятел
3. Сирийский дятел
4. Средний дятел
5. Малый пестрый дятел.

Желаю и вам удивительных наблюдений за дятлами нашего города в 2022 году!



Автор: Антоненко Андрей, обучающийся объединения «Экология школам города» МБУДО «ЦДТ «Приокский», учащийся 8 А класса МБОУ «Школа № 16».
Руководители: Логинова Ольга Николаевна, Ожерельева Марина Анатольевна, педагоги МБУДО «ЦДТ «Приокский», Буренина Нина Анатольевна, учитель биологии МБОУ «Школа №16»

МБУДО «ЦДТ «Приокский»
МБОУ «Школа № 16»

Как привлечь дятлов в сад и парк?!



Рязань, 2021-2023



Выберите правильную кормушку

Хотя дятлы проводят большинство своего времени в поисках натуральных источников еды, вроде личинок жуков, пауков, муравьев и других насекомых, вы можете привлечь этих птичек, если выберете правильное место для вашей кормушки.

- Вертикальные кормушки смогут поддерживать птиц в правильном положении во время питания.
- Ставьте кормушки так, чтобы подражать природным местам питания птиц. Кормушки с нутряным салом, к примеру, лучше всего ставить рядом с деревьями.
- Вешайте кормушки в тихих местах, чтобы птицы себя ощущали в безопасности. Хорошо освещенные, солнечные места тоже не плохой выбор, так как вам будет проще следить за бдительными дятлами.



Зачем привлекать птиц?

Дятлы – красивые, удивительные птицы, которых можно найти в лесистых местностях. Они едят большое количество нежелательных насекомых, и предоставляют любителям птиц много часов увлекательного наблюдения. Если подкармливать птиц, то они остаются на одном месте круглый год. Это позволяет видеть их на протяжении всего года.

Моя семья помогает птицам



Наша семья подкармливает птиц в парке уже несколько лет. Для этого мы изготовили кормушку и повесили её глубине парка, не у самой дорожки. Когда идем на прогулку просто берем корм. Наверное, птицы запоминают место кормушки и с удовольствием лакомятся нашими угощениями.



Выберите правильный корм

Дятлы любят орехи, насекомых, семена и их привлекают кормушки, имеющие пищу, которую они могут найти в природе. Предлагая правильную еду, вы сможете привлечь большое количество разнообразных птиц.

- Несоленое сало – это одно из любимых блюд дятлов. Кусочки сала можно поместить в специальные перевернутые кормушки, которые привлекают дятлов.
- Орехи, зерна, семечки подсолнечника, особенно арахис и, очень нравятся дятлам, и это дешевое решение проблемы корма.
- Фрукты. Разрезанные апельсины и, в особенности яблоки, привлекают дятлов, и содержат много питательных веществ, которые нужны птицам, чтобы поддерживать их здоровье.
- Мучной хрущак, их лучше класть в глубокие кормушки, из которых они не смогут выбраться. Хранится неделя при t 5-10 градусов.



Рисунок 3–4. Буклет «Как привлечь дятлов в сад и парк?!»

Достоверность видовой принадлежности проверялась с помощью определителей СОПР, фотографий членов клуба «Рязанский клуб «Птицы», бинокля и фотографирования, а также видео про дятлов Василия Вишневского (орнитолог, бердвотчер).

Много раз я с интересом наблюдал, как дятел внимательно осматривает дерево, когда ищет еду. Садится на ствол, опираясь на хвост из жестких перьев. Простукивая клювом по дереву, прыжками постепенно взбирается вверх. Он безошибочно определяет место, где под корой затаились насекомые, и принимается за работу. Своим липким, длинным с зазубринами языком прекрасно их извлекает из глубины ствола. Наблюдения оформлял в виде таблицы (Таблица 2).

Таблица 1. Дневник наблюдений

Дата, время наблюдений	Место встречи	Дерево и его описание	Вид дятла	Как выявлена птица	Описание действий дятла	Длительность действий птицы
25 октября 2021 г. 10:35–11:15	ЦПКиО, Веревочный парк	Тополь, диаметр более 2 м	Большой пестрый дятел, самка	По голосу, потом визуально и по стуку на дереве	Дятел перемещался с высоты от 5 до 18 м, простукивал дерево	30 минут
На соседний тополь прилетел ястреб-перепелятник (11:05), сидел 10 минут почти на макушке дерева. Мелкие птицы сразу встревоженно отреагировали на его присутствие. Дятел продолжал свою работу						
18 декабря 2021 г. 11:10–11:20	Лысая гора около лестницы, Солотча	Сухая сосна, диаметр 60 см	Большой пестрый дятел, самец	По стуку на дереве	Дятел стучал в одном месте на верхушке сосны на высоте около 20 м	10 минут
14 мая 2022 г. 14:40	ЦПКиО	Земля около лип	2 БПД	Перемещались по земле		15 минут
7 июня 2022 г.	Солотчинский парк	Береза и 3 дуба	3 БДТ и 1 Зеленый	Самка кормила птенцов в дуплах		20 минут

По типу питания дятлов рода *Dendrocopus* в осенне-зимний период в ЦПКиО можно отнести к ксилофагам, на протяжении периода исследований только при извлечении корма с кормушек в парке дятлов можно назвать фитофагами (использовали в пищу растительный корм: семечки и арахис). Еловые шишки были объедены до характерных стебельков только белками, которых по нашим подсчетам в парке обитает около 24 особей.

Таблица 2. Использование кормовых деревьев дятлами рода Dendrocopus в ЦПКиО. Осенне-зимний период 2021/2022 г.

Вид птиц рода Dendrocopus	№ п\п	Деревья и биотопы	Количество посещений
Малый пестрый дятел	1	Тополь (ветки d < 5 см) Участок парка старовозрастных деревьев рядом с оврагом ручья Красный	1
Большой пестрый дятел	2	Липа (стволы и ветки d > 5 см). Участок парка старовозрастных деревьев	6
	3	Береза (рядом с оврагом ручья Красный)	1
	4	Тополь. Участок парка старовозрастных деревьев	6
	5	Лиственница. Участок парка старовозрастных деревьев	4
	6	Ясень. Участок парка старовозрастных деревьев	7
	7	Дуб. Участок парка старовозрастных деревьев	2
	8	Вяз. Участок парка старовозрастных деревьев	1
	9	Осина. Участок парка старовозрастных деревьев	1
	10	Кормушка в парке. Участок парка старовозрастных деревьев.	2
Белоспинный дятел	11	Ясень. Участок парка старовозрастных деревьев	2
Сирийский дятел	12	Ясень. Участок парка старовозрастных деревьев	4
	13	Липа. Участок парка старовозрастных деревьев	5
	14	Тополь. Участок парка старовозрастных деревьев	1
	15	Яблоня Участок парка старовозрастных деревьев	1
	16	Кормушка в парке. Участок парка старовозрастных деревьев	1
Средний дятел	17	Ясень. Участок парка старовозрастных деревьев	1
	18	Тополь. Участок парка старовозрастных деревьев	1
Всего видов — 5	Всего видов деревьев — 9		Всего посещений — 53

Чаще всего БПД посещает фаутные ясени, поврежденные златкой. Мы провели небольшое исследование состояния ясеней около детского автогородка в ЦПКиО. Обследовано 67 ясеней. 19 ясеней сильно повреждены (кора отсутствует на большей части). Остальные повреждены частично.

Также мною обобщены сведения по кормовым методам, используемым дятлами рода *Dendrocopus* в ЦПКиО в осенне-зимний период. Кормовое методы [Резанов, 1996] — совокупность последовательных поведенческих реакций, направленных на разыскивание и добывание пищи.

Таблица 3. Кормовые методы, используемые дятлами рода Dendrocopus в ЦПКиО в осеннее-зимний период

Кормовое поведение	Высота в метрах
Зондирует (обследует) ходы ксилофагов на стволе	0–15
Простукивает	5–12
Склевывает со ствола	5
Берет еду с уличной кормушки (семечки, арахис)	1,5
Долбление на стволе и на толстых ветвях диаметром > 5 см	0–20
Долбление на тонких ветвях диаметром < 5 см	15–17
Долбление обломов веток (вертикально)	7–15
Кормежка спиной вниз, обдирание коры	12–15
Долбление сухих толстых веток	15–25
Расклевывание сала	До 3



Наблюдение за кормовым поведением в Солочинском парке

Известно, что Большой пестрый дятел, подобно синицам и поползням, меняет к зиме свои пищевые пристрастия, а значит, и поведенческие приемы.

Если летом он питался насекомыми, то теперь ему нужно добывать семена сосны и ели, а также желуди и орехи. Делает это он на так называемых кузницах. Это может быть естественная или искусственная щель, куда дятел приносит шишки и расклевывает их. Дятлова кузница была мною обнаружена в Солотче около родника на тропе от Лысой горы. Кузница расположена на высоте около 25 метров, на ветке в полуметре от ствола. Шишки дятел приносил с соседней сосны, на которой мы заметили гайно[1] белки (расстояние между соснами около 10–12 м). Под деревом, где расположена кузница, мы нашли после прошедшего снегопада 27 обработанных шишек. Установить происхождение кузницы (естественное или искусственное) нам не удалось.

По компасу установлена ориентация кузницы: северо-восток, восток.

В ЦПКиО описаны присады дятлов.

1. Вяз. На высоте обломана и расщеплена вершина (механическое повреждение). Высота 15 м. Здесь дятлы расклевывают семечки и арахис с кормушек.
2. Сухие ветви на липе.
3. Сухие ветви на ясене.
4. Сухие ветви на дубе.
5. Сухие ветви на тополе.

Начатые исследования еще не дают полной картины о кормовом поведении урбанизированных популяций птиц. Исследования требуют продолжения.

[1] Охотн., разг. — жилище зверя, гнездо (Прим. ред.)

Особенности поведения пестрых дятлов в зависимости от погоды

Наблюдение 30.11.2021. Ветер в Рязани достигал штормовых показателей (22–25 м/с), слабые осадки (днем дождь), 0 градусов — ни одного дятла не было встречено.

Наблюдение 05.12.2021. Пасмурно, -3, ветер южный, 2 м/с, без осадков, высота снега 4 см. — встречено 4 вида дятлов.



Наблюдение за кормовым поведением ЦПКиО

Проведение маршрутных учетов (программа Parus)

При проведении этих исследований мы двигались по маршруту и отмечали всех птиц, которых видели или слышали. Для каждой встречи при этом указывали: вид птицы, число встреченных особей и расстояние от учетчика до птицы в момент обнаружения. Кроме того, отмечают время начала и конца учета и пройденное расстояние. Оформляли Ведомость учета (Бланк ведомости учета для Рождественского учета птиц).

Подсчитывали плотность дятлов на маршрутах. Расчет плотности населения птиц велся по формуле:

N вида = (n1 x 40) + (n2 x 10) + (n3 x 3) + n4 / L,

где n1–n4 — число особей, зарегистрированных в полосах обнаружения соответственно 0–25 м, 25–100 м, 100–300 м и 300–1000 м,

40, 10, 3 и 1 — пересчетные коэффициенты,

L — учетный километраж (в километрах) [Флинт и др., 2001].

Мы определили плотность особей на квадратный км на двух маршрутах, в том числе плотность особей птиц семейства Дятловые.

Таблица 4. Плотность населения птиц

Дата	Место учета	Количество видов	Количество особей	Плотность, особей/км²
18.12.2021	Солотчинский парк	Всего — 14	60	472,9
		из них сем. Дятловые — 2	3	79
07.01.2022	ЦПКиО	Всего — 15	221	1762,6
		из них сем. Дятловые — 1	1	17

Таблица 5. Данные по итогам Рождественских учетов СОПР за два последних сезона

Вид	2020/2021 гг.		2021/2022 гг.	
	Плотность, особей/км²	Встреч, особей/10 км	Плотность, особей/км²	Встреч, особей/10 км
Место учета — Солотчинский парк. 18.12.2021 г. Маршрут проходит по старому сосновому бору с примесью березы, клена, ивы, в подлеске шиповник, бузина, бересклет, можжевельник				
Седой дятел	11	4,4	26	6,7
Большой пестрый дятел	40	22,2	53	13,3
Большая синица	133	51,1	187	46,6
Лазоревка	41	15,6	26	6,7
Сорока	0,6	0,5	33	33,3
Серая ворона	10	10,6	7	11,5
Место учета — ЦПКиО. 07.01.2022 г. В древостое береза, липа, ясень, клены, тополь, лиственница. Вдоль дорог кусты сирени и спиреи				
Большой пестрый дятел	23	12,5	17	6,7
Большая синица	111	42,5	413	103,3
Снегирь	41	22,5	25	23,5
Домовый воробей	132	60	27	6,7
Полевой воробей	39	17,5	187	46,7
Галка	4	7,7	40	83,3
Серая ворона	7	7,6	8	40,7



Наши данные дополняют сведения Рождественских учетов птиц Союза охраны птиц России.

Наблюдения за взаимоотношениями дятлов с другими зимующими птицами и с белками

1. Наблюдали поочередное использование корма с кормушки в зимнее время (семечки и арахис) – БП дятел, синицы, поползни, белка.
2. Наблюдали спугивание белкой БП дятла с дерева.
3. Наблюдали поведение птиц по отношению к дневному хищнику. На тополь прилетел ястреб-перепелятник (11:05), сидел 10 минут почти на макушке дерева. Мелкие птицы сразу встревоженно отреагировали на его присутствие. Дятел продолжал свою работу на соседнем тополе.

Заключение



На основе поставленных задач сделаны следующие выводы по работе:

1. Выявлено 8 видов дятлов в ЦПКиО и в Солотчинском парке.
2. Проведен учет зимующих птиц города в разных биотопах: 18.12.2021 г. около Лысой горы в Солотчинском парке (12 видов птиц, 60 особей) и 07.01.2022 г. в ЦПКиО (15 видов, 221 особь).
3. Определена плотность населения зарегистрированных видов в особях на 1 кв. км на двух маршрутах и отдельно по видам семейства Дятловые на каждом маршруте.
4. Изучено использование кормовых деревьев дятлами рода *Dendrocopus* в ЦПКиО (осенне-зимний период 2021/2022 г.). Отдельно проанализированы кормовые деревья (и кормушка) БПД и Сирийского дятла.
5. Описано 5 кормовых присад. Одна из них расположена на вязе. На высоте 15 м обломана и расщеплена вершина (механическое повреждение). Здесь дятлы расклевывают семечки и арахис с кормушек.
6. Обобщены сведения по кормовым методам, используемым дятлами рода *Dendrocopus* в ЦПКиО в осенне-зимний период. Отмечено 10 кормовых методов.
7. Составлен словарь экологических терминов.
8. Выпущен буклет «Как привлечь дятлов в сад и парк?!».
9. Проведен опрос среди 102 респондентов по теме «Видовое биоразнообразие птиц семейства Дятловые в ЦПКиО».
10. Семьей изготовлена кормушка для подкормки зимующих птиц.



Гипотеза подтверждена. В результате проведенных исследований птиц семейства Дятловые в ЦПКиО было продемонстрировано высокое разнообразие используемых ими кормовых деревьев и методов кормового поведения. Выявлены различия в кормовом поведении БПД в ЦПКиО и в Солотчинском парке, где найдена кузница для сосновых шишек. В целом дятлы при поиске корма применяют различные варианты долбления.

Таким образом, в работе отмечены разные эколого-биологические особенности в поведении дятлов рода *Dendrocopus* в осеннее-зимний и весенний периоды (2021–2022).

Литература:

Ананьева и др., 2008 — *Ананьева С. И., Бабкина Н. Г., Бабушкин Г. М. и др.* Птицы Рязанской Мещёры / Под ред. Е. И. Хлебосолова. — Рязань: НП «Голос Губернии», 2008. 208 с.

Ашихмина, 2006 — *Ашихмина Т. Я.* Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие. Изд. 3-е, испр. и доп. — М.: Академический Проект, 2006. 416 с.

Блохин, 2018 — *Блохин А.* В Рязанской области официально появился «Солотчинский парк» // RZN.info, 2018. Режим доступа: https://www.rzn.info/news/2018/3/13/v-ryazanskoy-oblasti-oficial-no-poyavilsya-solotchinskiy-park.html.

Гиляров, 1999 — Биология: Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. М. С. Гиляров. — М.: Большая Российская энциклопедия, 1999. 864 с.

Зимующие птицы, 2011 — Зимующие птицы средней полосы России (основные виды лесной зоны) // ЭкоЦентр «Экосистема», 2011. Режим доступа: http://ecosystema.ru/04materials/tables/16.htm.

Иванчев, 2000 — *Иванчев В. П.* Хищничество большого пестрого дятла Dendrocopos major // современное состояние природных комплексов и объектов Окского заповедника и некоторых районов европейской части России. 2000. С. 107–127.

Иванчев, 2018 — *Иванчев В. П.* Средний пёстрый дятел Dendrocopos medius — новый гнездящийся вид птиц Окского заповедника и Рязанской области // Русский орнитологический журнал, 2018. Т. 27. Экспресс-выпуск № 1595. С. 1737–1742.

Как привлечь дятлов..., 2017 — Как привлечь дятлов в ваш сад: 9 шагов // wikiHow, 2017. Режим доступа: https://ru.wikihow.com/.

Карта..., 2018 — Публичная кадастровая карта Рязань город // 2018.

Красная книга..., 2011 — Красная книга Рязанской области: официальное научное издание. Изд. 2-е / Отв. ред. В. П. Иванчев, М. В. Казакова. — Рязань: НП «Голос Губернии», 2011. 626 с.

Кудинов, 2018 — *Кудинов Ю. В.* Определение допустимой рекреационной нагрузки на парк // Образовательная площадка «МультиУрок», 2018. Режим доступа: https://multiurok.ru/files/opriedielieniie-dopustimoi-riekrieatsionnoi-naghru.html.

Листы..., 2018 — Информационные листы приоритетного проекта «Формирование комфортной городской среды». Октябрьский район города Рязани, Центральный парк культуры отдыха. Городская среда, 2018.

Мельников и др., 2017 — *Мельников Е. Ю., Беляченко А. В., Беляченко А. А.* Особенности зимнего пространственного распределения пёстрого дятла (Dendrocopos Major) (Picidae, Piciformes) в г. Саратове. Поволжский экологический журнал, 2017. № 1. С. 62–68.

Мельников, 2014 — *Мельников Е. Ю.* Дятлообразные (Piciformes) пригородных и урбанизированных экосистем: пространственное распределение, размножение и особенности выбора кормовых объектов: автореф. дис. канд. биол. наук: 03.02.08. — Саратов, 2014. 211 с.

Министерство природопользования... — Официальный сайт Министерства природопользования Рязанской области. Режим доступа: https://minprirody.ryazangov.ru/.

Преображенская, 2021 — Результаты зимних учетов птиц России и сопредельных регионов. Выпуск 35 / Сост. Е. С. Преображенская. — М., 2021. 65 с.

Протасов, Матвеев, 2001 — *Протасов В. Ф., Матвеев А. С.* Экология: Термины и понятия. Стандарты, сертификация. Нормативы и показатели: учеб. и справочное пособие. — Москва: Финансы и статистика, 2001. 208 с.

Равкин, Челинцев, 1990 — *Равкин Е. С., Челинцев Н. Г.* Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц. Москва, 1990. 33 с.

Резанов, 1996 — *Резанов А. Г.* Индекс разнообразия кормового поведения (Iркп) птиц // Русский орнитологический журнал, 1996. Т. 5. № 5. С. 14–17.

Резанов, 2000 — *Резанов, 2000 — Резанов А. Г.* Кормовое поведение птиц: метод цифрового кодирования и анализ базы данных. — М.: Издат-школа, 2000. 224 с.

Резанов, Резанов, 2010 — *Резанов А. Г., Резанов А. А.* Оценка разнообразия кормового поведения большого пестрого дятла Dendrocopos major // Русский орнитологический журнал, 2010. Т. 19. № 570. С. 831–860.

Резанов, Резанов, 2021 — *Резанов А. Г., Резанов А. А.* Большой пестрый дятел Dendrocopos major кормится в нетрадиционных для вида луговых биотопах в гнездовой период // Русский орнитологический журнал, 2021. Т. 30. № 2032. С. 593–599.

Рубцова, Водорезов, 2016 — *Рубцова Л., Водорезов А.* Солотча // МедиаРязань, 2016. Режим доступа: https://mediaryazan.ru/ekskursia/detail/328711.html.

Степанов, 2006 — *Степанов А. М.* Некоторые методические рекомендации по изучению биологии дуплогнездников // Фауна и экология животных юга Средней Сибири: межвузовский сборник научных трудов, 2006. Вып. 4. С. 222–232.

Степанян, 2001 — *Степанян Л. С.* Систематический каталог приватной орнитологической коллекции автора / Отв. ред. Ц. З. Доржиев. — Улан-Удэ: Изд-во Бурят. ун-та, 2001. 108 с.

Флинт и др., 2001 — *Флинт В. Е., Мосалов А. А., Лебедева Е. А. и др.* Птицы Европейской России. Полевой определитель. — Москва: Союз охраны птиц России; Алгоритм-Книга, 2001. 224 с.

Чернова и др., 2008 — *Чернова Н. М. Галушин В. М., Константинов В. М.* Основы экологии: Учеб. для 10–11 кл. общеобразоват. учреждений / Под ред. Н. М. Черновой. — М.: Дрофа, 2008. С. 260–280.

Словарь терминов

Биоиндикатор — организмы, присутствие, количество или особенности развития, которых служат показателями естественных процессов, условий или антропогенных изменений среды обитания.

Биотоп — это участок суши или водоема, занятый определенным биоценозом, видовой состав которого определяется комплексом абиотических факторов (условиями рельефа, климата и др.). В более узком смысле биотоп рассматривается как среда существования комплекса животных и растений, входящих в биоценоз. Например, биотопом можно считать открытый пресноводный водоем и его мелководье, где щуки охотятся, мечут икру и нагуливаются, или же участок со старыми деревьями, где грачи устраивают гнездовые колонии и находят пищу.

Дендрофилы — животные, главным образом птицы, гнездящиеся в кронах деревьев или в их стволах.

Кормовые методы — совокупность последовательных поведенческих реакций, направленных на разыскивание и добывание пищи.

Ксилофаги — животные, питающиеся древесиной; в переваривании целлюлозы активно участвуют кишечная фауна (простейшие) и флора (бактерии), а также специфические ферменты, расщепляющие клетчатку.

Орнитология — раздел зоологии позвоночных, изучающий птиц.

Орнитолог — человек, который занимается изучением и разведением птиц.

Фаутные деревья — деревья с повреждениями и дефектами стволов различного происхождения.

Фитофаг — животные, питающиеся растениями.

Экологическая ниша — совокупность всех факторов среды, в пределах которых возможно существование вида в природе; место вида в природе, включающее не только положение вида в пространстве, но и функциональную роль его в сообществе и его положение относительно абиотических условий существования. Если местообитание — как бы «адрес» организма, то экологическая ниша — это его «профессия».





Комментарий специалиста

Евгений Юрьевич Мельников, кандидат биологических наук, доцент кафедры морфологии и экологии животных Саратовского государственного университета им. Н. Г. Чернышевского

Исследования птиц городской среды — это одна из необходимых задач современной орнитологии. Особый интерес в данной сфере вызывает изучение птиц, изначально связанных с малонарушенными местообитаниями, но успешно осваивающими и городскую среду. Одной из таких групп выступают представители семейства дятловых — птицы, напрямую зависящие от состояния древостоя. Благодаря этому свойству виды семейства могут выступать индикаторами состояния среды, в том числе в городах, где оценка состояния парков и скверов особенно важна. В этой связи исследование Андрея Антоненко обладает необходимой актуальностью.

В числе достоинств рецензируемой работы следует указать серьезный подход в выборе и анализе научной проблемы. Автором проанализированы литературные источники, обоснована необходимость проведения исследования, четко сформулированы научные задачи, грамотно выбран район исследования. Важным моментом является то, что в описании участка приведены данные по составу и распределению древесной растительности, играющей ключевую роль в жизни дятлов.

Не менее важной положительной чертой работы выступает использование автором разнообразных научных методик. Среди них не только общепризнанные методики маршрутных учетов, но и методы оценки кормового поведения, применяющиеся во время специализированных орнитологических исследований. Результаты исследований представлены с высоким уровнем наглядности, с грамотным построением таблиц и графиков.

К сожалению, работа не лишена некоторых недостатков. В частности, автором приведено большое количество дополнительного материала, который размывает восприятие основной сути работы. Имеются некоторые неточности в описании кормового поведения дятлов, а также опечатки в латинских названиях птиц.

Выявленные недочеты не умаляют теоретического и практического значения работы. Исследование обладает достоверностью и является полностью самостоятельным.



Процесс образования населенных пунктов в бассейне реки Тараба Кытмановского района Алтайского края, 1763–1856 гг.



The Process of Settlement Formation in the Taraba River Basin of the Kytmanovsky District of the Altai Krai, 1763–1856

Аннотация. В статье представлены результаты школьного исследования, посвященного изучению локального образования группы деревень на малой территории, входившей в состав современного Кытмановского района Алтайского края. Основываясь на различных архивных материалах, автор детально описывает процесс образования населенных пунктов в бассейне реки Тараба и перемещения их первых жителей.
Ключевые слова: школьное исследование, архивные материалы, Алтайский край, бассейн реки Тараба, образование деревень

Abstract. The article introduces the results of the school research devoted to the study of local village formation on the territory of modern Kytmanovsky District of the Altai Krai. The author describes the process of settlement formation in the Taraba River basin in details based on the archival materials.
Keywords: school research, archival materials, Altai krai, Taraba River basin, settlement formation

Автор:
Ракитин Даниил Михайлович,
учащийся 11-го класса МАОУ СОШ № 132 имени героя Советского Союза Н. М. Малахова, г. Барнаул, Алтайский край
e-mail: drakonpluton@yandex.ru

Научный руководитель:
Ремизов Виктор Александрович,
учитель истории и обществознания МАОУ СОШ № 132 имени Н. М. Малахова, г. Барнаул, Алтайский край

Введение

Заселение территории Алтайского края, возникновение и развитие его населенных пунктов с начала включения этого региона в состав Российского государства является неотъемлемой частью истории края. В разработке этой темы уже достигнуты определенные результаты, но до полного, глубокого ее изучения еще далеко. И как говорил ученый Ю. С. Булыгин: «Требуется большая кропотливая работа по воссозданию истории освоения Верхнего Приобья русским народом и другими народами России, выявлению всех причинно-следственных

Author:

Daniil Rakitin,

Student of the 11th grade, N. M. Malakhov School No. 132, Barnaul, Altai krai

Scientific Advisor:

Viktor Remizov,

Teacher of History and Social Studies, N. M. Malakhov School No. 132, Barnaul, Altai krai

связей колонизационных, хозяйственных, демографических процессов, установлению времени и обстоятельств возникновения, развития и исчезновения каждого населенного пункта, имен первопоселенцев и людей, внесших заметный вклад в историю того или иного города, села, поселка, деревни и т. д.» [Булыгин, 1998].

Количественный состав деревень и жителей в них требует более глубокого комментирования. Например, какие категории населения здесь были представлены, чем они занимались в ранний период заселения, как здесь формировались традиции.

Изучение отдельных населенных пунктов края позволяет выделить специфику складывания культуры населения Алтая, отдельных этнических групп. Помогает выяснить причину отсутствия на территории края серьезных конфликтов. На современном этапе исторического развития это очень актуально.

Объект исследования: освоение Верхнего Приобья российским населением в XVIII–XIX вв.

Предмет исследования: образование поселений в бассейне реки Тараба.

Хронологические рамки исследования охватывают 1763–1858 гг.

Выбор этих рамок обусловлен тем, что в 1763 г. был образован первый населенный пункт в бассейне р. Тараба – деревня Тарабинская. 1858 г. зафиксировал устоявшийся поселенческий комплекс на реке Тараба со сложившимися традициями, с материальным и бытовым обустройством, что отобразилось в «Списке населенных мест по сведениям 1859 г.», изданном Центральным статистическим министерством Внутренних Дел в Санкт-Петербурге в 1868 году [Список..., 1868].

Территориальные рамки исследования распространяются на бассейн реки Тараба от ее истока в районе с. Филатово Косихинского района до устья при впадении в реку Чумыш в районе с. Кытманово Кытмановского района.

Цель исследования: проследить процесс образования поселений в бассейне малой по своим размерам реки.

Задачи исследования:

1. определить методы фиксации образованных поселений;
2. выявить поселения и причины их образования в бассейне реки Тараба;
3. составить таблицу образования поселений с количеством и фамилиями жителей в них по первой ревизии;
4. провести картографическую реконструкцию поселенческой сети в бассейне реки Тараба.



Источниковая научная база заселения Сибири, в частности Алтая, представлена очень широко, особенно по периоду XIX – начала XX вв., когда начался интенсивный переселенческий процесс на Алтае. К ним относятся такие источники, как «Хозяйственно-статистическое описание крестьянских

волостей Алтайского округа» (1886) [Ваганов и др., 1886], «Материалы по исследованию мест водворения переселенцев в Алтайском округе: результаты исследования в 1894 г.» [Швецов, 1899], «Описание заселенных и незаселенных переселенческих участков, образованных до 1896 г. в Алтайском округе Томской губернии ведомства Кабинета Его Императорского Величества» (1896) [Описание..., 1896], «Списки населенных мест Томской губернии» (1858, 1871, 1884, 1885), «Материалы всеобщей переписи населения Российской империи на 23 января 1897 г.» [Памятная книжка..., 1904].


ПОЛНОЕ СОБРАНІЕ
УЧЕНЫХЪ ПУТЕШЕСТВІЙ
ПО РОССІИ,
ИЗДАВАЕМОЕ ИМПЕРАТОРСКОЮ
Академіею Наукъ,
ПО ПРЕДЛОЖЕНІЮ ЕЯ ПРЕЗИДЕНТА.
Съ примѣчаніями, изъясненіями, и дополненіями.
ТОМЪ ШЕСТЫЙ.
Записки Путешествія Академика Фалька.
ВЪ САНКТПЕТЕРБУРГѢ,
при ИМПЕРАТОРСКОЙ Академіи Наукъ
1824.

Основной массив неопубликованных источников, использованных в работе, хранится в фондах Государственного архива Алтайского края. В первую очередь, это источники по ревизиям 4–10 [ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 833; Ф.1. Оп. 2. Д. 1233, Д. 1859; Ф. 2. Оп. 1. Д. 8236]. Эти документы содержат непосредственный материал ревизских сказок. Стоит отметить также «Полное собрание ученых путешествий по России» — «Записки академика Фалька». [Фальк, 1824].

Кроме того, мною были использованы материалы, влияющие на раскрытие полноты картины заселения территории Причумышья, а также картографические материалы, представленные в статье (Рисунки 1–6).

Изучение темы берет свое начало с XIX века. В конце XIX в. профессор Томского университета Д. Н. Беликов написал книгу «Первые русские крестьяне-насельники Томского края и разные особенности в условиях их жизни и быта» [Беликов, 1898]. На наш взгляд, сегодня это один из главных исторических источников досоветского времени по заселению Западной Сибири русскими переселенцами.

В научной статье В. Г. Волкова «Крестьянские миграции во второй половине XVII — начале XVIII вв. в Западной Сибири (Верхотурско-Тобольский и Томско-Кузнецкий регионы)» [Волков, 2006], вышедшей в 2006 г., представлен обобщающий материал по образованию сельских поселений.



Н. А. Миненко в своем исследовательском труде «По старому Московскому тракту» рассказывает об освоении русскими территории Новосибирской области, о возникновении первых острогов и деревень, о формировании постоянного населения и особенностях его жизни и быта. Ее повествование тесно переплетается с поселениями бассейна реки Тараба, так как они находились в одном административном ведомстве — Колывано-Воскресенском горном округе [Миненко, 1990].

Наиболее ценными источниками для решения задач исследования являются материалы по населенным пунктам Ю. С. Булыгина [Булыгин, 1974], который со скрупулезной тщательностью и внимательностью исследовал заселение Алтая русскими. Ученый оставил нам материал, который можно бесконечно прибавлять. В частности, к его исследованию



Рисунок 1. Чертеж Сибири Петра Годунова 1667 г., где предположительно показан приток Оби — река Чумыш, в бассейн которого входит река Тараба

мы добавляем количественные показатели по деревням и проживающему в них населению в момент их фиксации по первой ревизии и динамику изменения поселений от ревизии к ревизии [ГААК. Ф. 1, Оп. 1, Ф. 1 Оп. 2, 169 Ф. 50].

Новизна работы заключается в следующем:

1. прослежен процесс формирования поселенческого комплекса в бассейне маленькой реки;
2. в научный оборот введены новые архивные документы;
3. выполнена картографическая реконструкция и составлена таблица образования поселений с первопоселенцами по первой приписке и количественными данными жителей в них от ревизии к ревизии.

Обстоятельства заселения бассейна реки Тараба Белоярской слободы Колывано-Воскресенского горного округа. 1763–1856 г.

Ранние картографические и документальные источники, фиксирующие реку Тарабу

Река Тараба берет свое начало недалеко от с. Филатово Косихинского района Алтайского края. Ее протяженность составляет 70 км. Является притоком реки Чумыш, который впадает в реку Обь.

Самым ранним источником обозначения бассейна реки можно считать «Чертеж Сибири Петра Годунова 1667 г.» (Рисунок 1), где предположительно показан приток Оби — река Чумыш, в бассейн которого входит река Тараба.

В 1701 г. С. У. Ремезов вычертил «Чертежную книгу Сибири» (Рисунок 2), где на «Чертеже земли Кузнецкого города» угадывается территория бассейна реки Чумыш.



Рисунок 2. Часть «Чертежа земли Кузнецкого города» из рукописной «Чертежной книги» С. У. Ремезова, где показана территория бассейна реки Чумыш

Первым картографическим источником, зафиксировавшим реку, впадающую в Чумыш, является «Ландкарта Томского и Кузнецкого уездов», вычерченная Василием Шишковым и Парфеном Сомовым в апреле 1736 г. (Рисунок 3). На карте авторы изобразили реки, впадающие в р. Чумыш вблизи нынешнего с. Кытманово. Других рек, кроме Тарабы, здесь нет.

Только в 1835 г. в «Подробной карте Барнаульского округа» (Рисунок 4) впервые показана река Тараба с населенными пунктами в ее бассейне.

Второе картографическое отображение реки появилось на карте «Русского Алтая», которая была издана в Берлине в 1839 г. для книги Карла Риттера

«Землевладение» (Рисунок 5). На карте хорошо видны изображения реки Тараба и деревни Черкасовой. Сегодня река, протекающая через с. Черкасово, называется Хараба, а вторая река была без названия.

В 1868 г. была выпущена «Топографическая карта Алтайского горного округа» (Рисунок 6), которая составлялась в 1856–1864 годах. На этой карте указаны две реки с одинаковым названием – «Тараба», впадающие в р. Чумыш.



Рисунок 3. Часть рукописной «Ландкарты Томского и Кузнецкого уездов», вычерченной Василием Шишковым и Парфеном Сомовым в апреле 1736 г. На карте авторы изобразили реки Тарабу и Харабу, впадающие в р. Чумыш близ нынешнего с. Кытманово

Обстоятельства заселения территории бассейна реки Тараба

К IV ревизии (1781 г.) территория бассейна реки Тараба относилась по административному делению к Белоярской слободе Колывано-Воскресенского горного округа. Ранее эта территория входила в Кузнецкий уезд, где жили тюркоязычные предки алтайцев, отмечалась эта местность как «Телеуцкая землица» [Аристов, 1896]. В 1763 г. здесь не было ни одного населенного пункта. III ревизия 1763 г. таковых не зафиксировала.

Основой заселения территории бассейна реки Тараба служили интересы Российской империи, которые исходили из добычи цветных металлов. Направление от Кузнецка по реке Чумыш, притоком которого является р. Тараба, можно назвать вратами заселения западных и южных земель Алтая. Но если первое поселение русских в бассейне реки Чумыш на территории нынешнего Кытмановского района – деревня Дмитриева Титова – была образована в 1727 г., то появление первой деревни на берегах реки Тарабы произошло через 40 лет. Вызвано это было необходимостью прокладки дороги от Барнаульского завода до Кузнецка.

Серьезную озабоченность вызывал маршрут от Барнаула к Кузнецку. Во второй половине XVIII в. начинают приниматься меры по прокладке нового пути. Если ранее этот путь шел вдоль реки Чумыш – от переезда в деревне Тальменской и далее по правому берегу Чумыша к Кузнецку, то сейчас вместо него решено было спрямить путь через Бийско-Чумышскую возвышенность. Это стало возможным благодаря тому, что бассейн реки Лосихи русскими крестьянами к 1753 г. был закреплен за собой. С возникновением деревень Косихинской, Пустынской, Малаховой, Жилиной, Верх-Жилиной и других Обско-Чумышское междуречье перестало быть безлюдным, и новая дорога могла проходить по обжитым местам, а проезжающие по этой дороге люди могли останавливаться в существующих деревнях. Кроме того,



Рисунок 4. Подробная карта Барнаульского округа 1835 г., где впервые показана река Тараба с населенными пунктами в ее бассейне

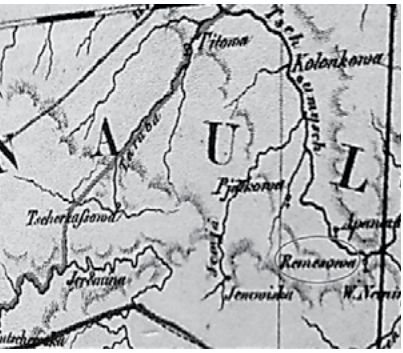


Рисунок 5. Карта «Русского Алтая», изданная в Берлине в 1839 г. для книги Карла Риттера «Землевладение». На карте хорошо видно изображение реки Тараба и деревни Черкасовой



Рисунок 6. Карта Томской губернии, составленная в 1858 г. и выпущенная в 1868 г., на которой указаны две реки с одинаковым названием – «Тараба», впадающие в р. Чумыш

жители поселений должны были следить за исправностью дороги. Но исследуемые мной поселения находятся в отдалении нескольких километров от бывшей дороги. Это объясняется тем, что река для жителей была более главным аргументом в выборе места жительства, а ремонт дороги предполагал периодический выезд к месту ремонта.

Дорожная повинность очень сильно отвлекала крестьян от устройства собственного быта. И об этом говорят архивные документы. В части, касающейся моей темы, целесообразным будет обратиться к Протоколу Канцелярии Колывано-Воскресенского горного начальства от 19 июня 1778 г. по рапорту Белоярской земской избы о просьбе крестьян деревни Беспаловой об освобождении от исправления дороги к Томскому заводу. Сутью жалобы являлось то, что «в Беспаловском станце мостов и гатей от деревни Лосихинского зимовья под деревней Беспаловой слань выслана фашинами и осыпана дерном, под оной деревней чрез исток мост, в Тарабинской и от Оплеухиной к Беспаловой, также в Зыряновой чрез речки и истока – пять мостов и по той Зыряновой на грязном месте одна гать, которых де к почине приписана Беспаловская сотня в ней годных сто тридцать девять други... и потому де они по требованию Томской заводской конторы для починки моста при деревне Тогульской почти ежегодно посылаются... а мосты не состоят в ведомстве Белоярской земской избы, а также и до речки Уксунаю Кузнецкого уезду. По росписям от 31 числа генваря сего года росписи и показаны Тогульска, Верхняя Тогульска ж. Большая и Малая Уксунайска... Ирбинская... оная свои мосты не делают, а по старому привычному обычаю весь путь так и остался за Беспаловской слободой, хотя и появились новые селения». Вопрос был разрешен в пользу крестьян деревни Беспаловой, распределив, в частности, часть повинности в пользу крестьян деревни Тарабинской [ГААК. Ф. 1. Оп. 1. Д. 583. Л. 575]. А в дальнейшем Горная контора уже не препятствовала заселению территории по правую сторону дороги даже лицами самовольно переселившимися. Так, в 1811 г. VI ревизия в ранее образованной деревне Новой Тарабинской записала 102 человека без учета женщин и 11 вновь переселенных семей, которые не имели разрешения на переселение [ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1233. Л. 194–199].

Появление населенных пунктов в бассейне реки Тараба

Процесс образования населенных пунктов в бассейне реки Тараба и жителей в них

Деревни в бассейне реки Тараба образовывались за счет внутренней миграции населения Барнаульского и Бийского уездов.

Первой деревней, основанной на реке Тарабе, стала деревня *Тарабинская* [ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 336. Л. 2], позднее она стала именоваться Старой Тарабой. Через деревню проходила дорога, соединяющая Барнаульский завод с Кузнецком. По спискам населения Колыванской губернии 1781 г. в ней будет насчитываться 53 жителя, из которых 23 были мужского пола, а 30 — женского. Первопоселенцами будут семьи Черемновых, Красиловых, Сорокиных и Тужиковых, которые переселились сюда из деревни Беспаловой и Сорокиной, что располагались на правом берегу реки Чумыш [ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 143. Л. 68].

Таблица 1. Поселения, из которых прибыли первопоселенцы во вновь образованные деревни бассейна реки Тараба

Деревня	Год	Из какой деревни пришли первопоселенцы и расстояние до:	Первопоселенцы
Старая Тарабинская	1763	Беспалова - 18 Сорокина - 65	Черемнов, Красилов, Тужиков, Сорокин
Новая Тарабинская	1782	Дмитрия Титова - 37 Евдокимова Титова - 40 Максарова - 20	Титов, Воробьёв, Юдин, Чалков
Филатова	1806	Косихина - 30 Лаврентьева Титова - 50 Кытманова - 35 Полковникова - 10	Чернов, Кайгородов, Филиппов, Поляков
Ново Кытманова	1802	Беспалова Жилина Чумышская	Кытманов, Терехов, Жуков
Порошина	1795	Косихина - 34 Петрушиха - 36 Новая Кытманова - 14	Порошин, Моношкин, Воробьёв
Черкасова	1795	Погорельская - 50 Ерёмина - 10 Новоозерная - 49	Черкасов, Киселёв, Титов, Журавлёв
Сосновый Лог	1800	Погорельская - 42	Оплеухин, Тузовские
Зорникова	1824	Новая Тарабинская - 4	Титов

По результатам IV ревизии в деревне Тарабинской было зафиксировано 66 жителей, что дает прирост населения за год в 13 человек [ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 151. Л. 120–165].

В 1782 г. в Томское Губернское правление из Колыванского областного правления был прислан список учтенных поселений на ее территории. В этом списке и была отмечена деревня

Тарабинская. Этот факт был засвидетельствован профессором Томского университета Д. Н. Беликовым в своем труде «Первые крестьяне-насельники Томского края» в 1898 г. Таким образом, деревня Тарабинская, что сегодня имеет название Старая Тараба, имела отображение в статистических и научных публикациях. [Беликов, 1898, с. 130]. Но река, на которой она стояла, была названа профессором Чумыш. Хотя от Чумыша деревня находится на расстоянии около 10 км.

В ревизских сказках V ревизии 1795 г. уже указана река Тараба и в деревне насчитывалось 69 ревизских душ [ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 833. Л. 76]. VI ревизия 1811 г. показала в этой деревне 84 души [ГААК Ф. 169. Оп. 1. Д. 833. Л. 201–203]. VII ревизия 1816 г. зафиксировала 106 ревизских душ мужского пола [ГААК Ф. 1. Оп. 2. Д. 1859. Л. 81–84].

Таблица 2. Количество ревизских душ по результатам ревизий 1–7 и окладных книг

Деревня	Год	4 1782 г.	5 1795 г.	6 1811 г.	7 1816 г	1843 г.	1858 г.	
							м	ж
Старая Тарабинская	1763	53	69 всех	84	106	141	177	225
Новая Тарабинская	1782		81 всех	102	87	99	112	121
Филатова	1806			31	31	34	63	73
Ново Кытманова	1802			30	40	56	81	107
Порошина	1795			34	37	37	56	75
Черкасова	1795			48	46	63	106	113
Сосновый Лог	1800			49	63	92	141	126
Зорникова	1824					20	42	44

Таким образом, первым русским поселением на реке Тарабе стала деревня Тарабинская или, как ее сегодня называют, Старая Тараба. За период с 1763 по 1821 гг. она показала устойчивое развитие и оседлость. Преобладающими фамилиями станут Красиловы – 8 семей, Черемновы – 7 семей, Тужиковы – 5 семей. В списках этой ревизии отмечались «отчисленные» из деревень люди за проступки и по приговору. Между VI и VII ревизиями из деревни Старотарабинской за преступления не был отчислен ни один человек.

В 1783 г. вверх по течению реки Тараба потомки первопоселенцев уже имеющихся деревень Чумышской волости образовали еще одну деревню и назвали ее Новой деревней на реке Тарабе – «а потому названа оная *Новой Тарабинской*, а уже имеющаяся деревня Тарабинская ниже по той реке» [ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 833. Л. 178 об.].

Первопоселенцами Новой Тарабинской были жители деревень Евдокимовой Титовой – Титовы, Максаровой – Воробьевы, Титовы, Юдины и Чалковы, Дмитриевой Титовой – Титовы. Пятая ревизия 1795 г. зафиксирует 11 семей, в состав которых входила 81 ревизская душа. 40 человек были мужчинами и 41 – женщинами. В составе жителей



деревни насчитывалось 47 детей от 1 года до 17 лет. [ГААК. Л. 178 об.–180.].

12 февраля 1798 г. горнозаводская контора приписала к деревне еще троих человек. Это были братья Ивушины – Алексей, Александр и Степан [ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 833. Л. 291 об.].

Ревизия зафиксировала фамилии и имена крестьян, которые подлежали сбору государственных податей. Сюда были отнесены все жители мужского пола от Василея Воробьева, 1 год, и до самого старого – Никиты Титова, 57 лет.

Самая большая семья была у Никиты Титова. Состояла она из 13 человек. В доме отца жил и его сын с семьей. Кроме пяти взрослых, в семье было 8 детей: 5 мальчиков и 3 девочки [ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 833. Л. 178 об.].

В доме Ивана Титова проживало 12 человек, которые распределялись по трем семьям. Одна семья Ивана Титова и две семьи его сыновей Якова и Ивана [ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 833].

По VI ревизии в Новотарабинской деревне оказалось 102 ревизских души без женщин. Новые семьи прибыли из селений, расположенных в пределах волости, – Сорокиной, Красиловой. Между V и VI ревизиями прибыло 11 семей, 25 человек умерло. VII ревизия показала учтенных 109 душ. Но к 1821 г. население уменьшилось за счет переселения людей во вновь образованную деревню Зорникову, что находилась в 3-4 км от Новотарабинской деревни. Туда переселились 19 человек.

Деревня Зорникова по данным Ю. С. Булыгина образована в 1824 г., но в списках ревизии VII, например, указано, что Федор Титов, Иван Титов, Дорофей Титов и Никифор Титов «отчислены» в Зорникову в 1821 г. И на 1821 г. в Новотарабинской деревне было приписано 87 человек. В 1823 г. из деревни Зорниковой вернулись Дорофей Титов с 5 сыновьями, а в 1824 г. Никита Соколов с сыном переехали в деревню Новотарабинскую из Новоозерной [ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1233. Л. 194–197].

VI ревизия 1811 г. зафиксировала вновь образованную деревню *Филиппова*, которая позднее будет называться Филатовой. Она была образована в 2-3 км от истока реки Тараба. Дату образования этой деревни Ю. С. Булыгин поставил 1806 г. Но в 1795 г. крестьяне Чумышской волости дали письменное свидетельство смерти крестьянина деревни Филатовой Леонтию Борисову по поводу смерти его родного брата Василия [ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1859. Л. 85–87]. Значит эта деревня уже была.



На время приписки в деревне насчитывался 31 житель. Но это неполные данные, так как ревизия не учитывала женщин. В этой ревизии заполнялась графа, откуда прибыли поселенцы. Всего было 6 семей, главами которых были Илья Черных (54 года), Филипп Кайгородов (68 лет), Андрей Филиппов (48 лет), Игнатий Поляков (42 года), Елистрат Полковников (50 лет) и Никита Березовский (69 лет). Все переселенцы прибыли самовольно в период с 1800 по 1810 гг.



из поселений, которые находились в Белоярской слободе. Так, Илья Чернов переселился из деревни Косихиной в 1800 г., Филипп Кайгородов из деревни Лаврентьевой Титовой в 1807 г., Андрей Филиппов из деревни Кытмановской в 1806 г., Игнатий Поляков из деревни Полковниковой в 1803 г., Елисей Полковников из деревни Полковниковой в 1810 г., Никита Березовский также из Полковниковой в 1809 г. Названа деревня по фамилии самой большой семьи Андрея Филиппова, у которого было 5 сыновей [ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 833. Л. 278].

VII ревизия показала в деревне Филиппова большую текучесть населения. Вызвана она была отчислением жителей в другие деревни по причине совершения ими преступлений. Виды преступлений определить не удалось, но, судя потому, что деревня будет носить название Заворуйка, проступки крестьян связаны были с воровством. На окончание ревизии здесь так же отмечена 31 ревизская душа, но до 1826 г. из деревни будут отчислены за преступления семья Кирилла Кайгородова (две души) в Лосишинский станец, Семена Синкина (4 души) в Хмелевский станец Чумышской волости, Семья Калистрата Полковникова (6 человек) тоже в Хмелевский станец, семья Семена Березовского (2 человека) в Хмелевский станец. Кроме них, по причислению в другие деревни были переселены Василий Чернов (2 человека) в деревню Новокытманову, Дорофей Кайгородов в Лосишинский станец, Андрей Синкин в деревню Порошина. Итого в деревне Филатовой на 1826 год останется 13 человек [ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1233. Л. 188–189].

VI же ревизия отметила вновь образованную деревню *Порошина*. Проживали здесь 34 человека. Первым из деревни Блядуновой в 1797 г. прибыл Андрей Порошин, 48 лет. С ним пришел брат, 5 сыновей и 6 внуков. В 1800 г. Из деревни Сорокиной сюда переселился Константин Порошин, 39 лет. Семен Порошин, 48 лет, пришел с семьей из деревни Косихиной, Матвей Моношкин, 53 лет, прибыл из Петрушихи в 1804 г. с двумя сыновьями и двумя внуками. 30-летний Павел Каркавин в 1803 г. переселился из деревни Косихиной. Степан Воробьев, 56 лет, в 1804 г. прибыл из деревни Новой Кытмановой, которая находилась в 5 км. С ним пришли 5 сыновей, все переселились самовольно [ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1859. Л. 63–64]. Назад они не были водворены.



К VII ревизии количественные показатели мало изменились. Списочный состав составил 37 ревизских душ, но к 1828 г. Семен Порошин с семьей был отчислен по причислению в деревню Верхкамышенку Барнаульской волости, Ермила Порошина с семьей из четырех человек за проступок отчислили в Хмелевский станец Чумышской волости, а Павел Каркавин с сыном в 1828 г. был причислен к деревне Каркавиной Верх-Чумышской волости. На 1828 г. в деревне Порошина будет проживать 29 человек [ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1233. Л. 190–191].



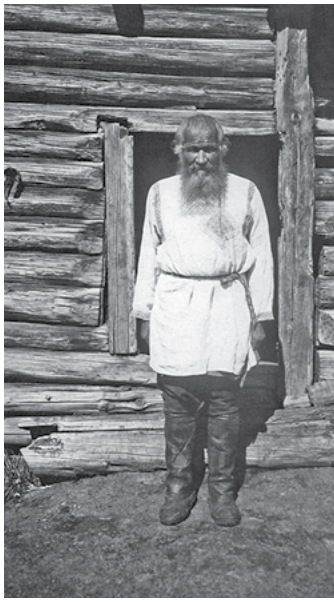
Вновь поселенная деревня *Новая Кытманова* имеет дату образования 1802 г. Но в ревизской сказке против фамилии Федора Кытманова, который прибыл из деревни Беспаловой, записано, что он переселился в 1795 г. А затем, в 1802 г., к нему из той же Беспаловой деревни прибыл с большой семьей из 14 человек Кытманов Александр, умерший к моменту переписки.

Некрасовых ревизия отметила 2 семьи. Одна семья прибыла из Беспаловой, а семья Григория Некрасова из деревни Жилиной, как записано, переселилась сюда в 1797 г. Поэтому дата образования этого села спорная.

Кроме этих семей, в 1810 г. из деревни Жилиной прибыл Фадей Терехов с семьей и Стахей Жуков из деревни Чумышской. Всего же было приписано 30 мужских душ. Все семьи, кроме Григория Некрасова, прибыли после прошения [ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1859. Л. 65–66].

По VII ревизии в этой деревне отмечены новые фамилии. Это Атамановы, Шевелевы и Дехтеревы. Они появились здесь в период 1812–1816 гг. В 1823 г. Прокопий Атаманов с сыном Титом были отчислены в деревню Дмитрия Титова. В деревне было 12 семей. В 1823 г. были дописаны пропущенные ранее Алексея Шевелева сын Алексей и Федор Титов с сыном Иваном. А в 1820 г. в деревню Новая Кытманова из деревни Пановой Пановской волости переселился Никита Максимов с двумя сыновьями. Итого на 1821 г. здесь было причислено 42 души [ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1233. Л. 192–193].

В 1794 г. на реке Хараба, что впадает в реку Тараба, из деревни Погорельской самовольно поселился Семен Черкасов, 69 лет. С ним прибыли 5 сыновей и 6 внуков. Через два года из той же Погорельской прибыл брат Семена Яков, 57 лет. Было у него два сына и два внука. Также из деревни Погорельской прибыл с семьей Петр Киселев и Фрол Титов, из деревни Ереминой – Никита Журавлев и из деревни Новоозерной – Павел Черков. VI ревизия 1811 г. показала 48 ревизских. Все переселились самовольно [ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1859. Л. 67–68]. В отношении них никаких штрафных санкций не последовало.



VII ревизия 1816 г. добавила в этой деревне такие фамилии, как Бедарев и Распутин. Но за прошедшие 4 года после VI ревизии 1811 г. прироста населения не произошло, и в 1816 г. здесь проживало 46 душ. В 1823 г. в деревню Сосновый Лог были отчислены бессемейные братья Евграф и Петр Распутин. А в 1831 г. по причислению в деревню Усть-Бороушку переехал с семьей Григорий Тонков [ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1233. Л. 194–195 об.].

В 1800 г. в месте впадения маленькой речки Сосновка в реку Харабу, которая в свою очередь впадает в реку Тарабу была основана деревня *Сосновый Лог*. Первопоселенцами были Семен Оплеухин, братья Никита и Филат Тузовские. А уже потом к ним присоединятся такие фамилии, как Часовниковы, Донские, Карнауховы, Синкины, Чебаковы. К приписке по VI ревизии



в деревне будет проживать 49 человек мужского пола [ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1859. Л. 69–70].

VII ревизия в 1816 г. показала 63 ревизских души только мужского пола. Жители деревни в силу малого проживания по времени деревню покидать не спешили. Всего из 19 семей только Степан Ивушин по причислению в 1822 г. переехал в Уксунайскую волость в деревню Буранову [ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1233. Л. 196–198].

Таким образом, с 1763 г. бассейн реки Тараба уверенно заселялся. Заселение происходило за счет внутренней миграции населения — как самовольно, так и по разрешению горнозаводского начальства.

Укрепление бытовой и хозяйственной структуры поселений

В начале XIX в. территория бассейна реки Тараба окончательно вошла в зону интересов администрации Горного округа. В 1808 г., вблизи деревень, расположенных здесь, проходила трактовая дорога от Барнаула на Кузнецк через Гавриловский и Томский железоделательные заводы. Часть этой дороги исправлялась жителями этих деревень.

К сожалению, в архиве края отсутствуют данные IX и X ревизии, а документы по VIII ревизии по причине ветхости не читаемы. Однако по данным окладных книг можно достаточно точно установить некоторые из них. Но окладные книги «По сбору податей и расположения в заводские работы по состоянию крестьян Верх-Чумышской волости» с 1834 по 1842 гг. оказались также не читаемы. Хорошо сохранились окладные книги 1843 и 1844 гг., количественные данные ревизских душ по которым не разнятся.



По этим документам видно, что после VII ревизии 1816 г. население увеличивалось. Рост населения шел за счет рождаемости. Если ревизии фиксируют количество детей в семьях от 2 до 3, то окладные книги показывают от 4 до 5 [ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1859. Л. 71–73].

Увеличилось количество одних и тех же фамилий в деревнях. Так, в деревне Новой Тарабинской 13 из 17 семей носили фамилию Титов, в деревне Зорниковой из 5 семей 4 так же были Титовы. В деревне Старотарабинской фамилии Черемнов и Тузиков носили по 5 семей, а фамилию Красилов — 4 [ГААК. Ф. 19. Оп. 1. Д. 133. Л. 90–130].

Стала заметна тенденция выхода детей из семьи отцов. Это особенно хорошо видно по всем деревням. Всего в 10 семьях из 88, проживавших в бассейне реки Тараба, в 1843 г. жили вместе по две семьи, размещаясь в доме от 10 до 20 человек. [ГААК. Ф. 19. Оп. 1. Д. 133. Л. 126–130]. В деревнях Филатова и Новая Кытманова каждая семья жила отдельно [ГААК. Ф. 19. Оп. 1.



Д. 133. Л. 142–143]. К отмене крепостного права деревни уже основательно укрепились в хозяйственно-бытовом отношении. В учетных документах избы заменились на дома. Новые семьи старались жить отдельно.

Жители обзавелись скотом, получило развитие хлебопашество. К 1858 г. в каждом поселении занимались хлебопашеством. Но эта сфера деятельности только начинала развиваться, так как под посевы зерновых было отведено мало земли. Как правило, на душу населения площадь посевов составляла от 0,7 до 1,4 десятины [ГААК. Ф. 19. Оп. 1. Д. 133. Л. 119–125]. Такое положение было не от того, что земли не хватало. Сам по себе процесс расширения земельных площадей к посеву зерновых длительный и зависит от наличия сельскохозяйственных орудий, тягловой силы, природных условий и желания населения заниматься этим трудоемким делом.

Особое внимание жители деревень обращали на наличие лошадей. Большое количество коней в хозяйствах крестьян объяснялось необходимостью тяговых работ как по хозяйству, так и на заводских отработках. В 1859 г., например, в деревне Новая Кытманова на 78 ревизских душ было 333 лошади, что составило 4,3 лошади на приписную душу [ГААК. Ф. 19. Оп. 1. Д. 133. Л. 88–143]. Крупный и мелкий рогатый скот являлся хорошим подспорьем в обеспечении населения продуктами питания — мясом, молоком и маслом.

Таблица 3. Сводная таблица хозяйственного состояния поселений в бассейне реки Тараба по данным окладных книг на 1859 г.

Деревня, дата образования	Ревизские души	Домов	Лошадей	Рогатый скот	Овцы	Ульи	Земля под хлеб (десятины)
Филатова 1806 г.	63	17	169	149	108	15	106
Новая Кытманова 1802	78	22	333	274	200	40	234
Порошина 1795 г.	54	16	187	154	119	30	138
Черкасова 1795 г.	104	28	240	232	198	110	235
Сосновый Лог1800 г.	138	39	397	358	308	100	238
Старая Тарабинская 1763	173	48	583	464	344	45	326
Новая Тарабинская 1782	109	26	382	320	195	232	224
Зорникова 1824 г.	40	14	132	109	73	-	73



Между деревнями установилось дорожное сообщение с выходом на основной тракт – Барнаул–Кузнецк. В народе дорога от Барнаула до Кузнецка, проходящая через населенные пункты нынешних Первомайского, Косихинского, Тогульского и Ельцовского районов, долгое время называлась Екатерининской. Благодаря уже имеющейся новой дороге к Кузнецку активизировалась промышленная деятельность местности, что и вовлекло деревни в участие этого процесса.

На реках Ине и Чумыше были найдены залежи железной руды. В результате этого и были открыты Гурьевский, Томский и Гавриловский железоделательные заводы. К месторождениям руды и к заводам были проложены ответвления от основной дороги, по которым жители могли вести торговлю, заводить родственные связи, отрабатывать уроки на заводах и переселяться в другие селения. Эта дорога объединила 41 селение на территории Верх-Чумышской волости, включая и деревни в бассейне реки Тараба.

В 5–40 км находились православные церкви в Лосишинском станце и в с. Кытманова. Здесь же были открыты почтовые станции [Список..., 1868].

В 1858 г. в бассейне реки Тараба в 210 домах проживало 1592 человека [Список..., 1868].

Заключение

До середины XIX в. в бассейне реки Тараба складывался поселенческий комплекс в результате чего было образовано 8 населенных пунктов с населением в 1858 г. 1592 человека. Среди поселений выделились наиболее крупные деревни, такие как Старая Тараба, Новая Тараба и Черкасово.

Для того, чтобы увидеть прогресс в развитии поселения, я проследил рост населения и укрепление хозяйственно-бытовой инфраструктуры деревень. Пусть это и не входило в задачу исследования.

В 1893 г. в поселениях бассейна реки Тараба укрепилась социальная, хозяйственная и торговая инфраструктура. В деревнях Новой Кытмановой, Старой Тарабе, Новой Тарабе, Сосновом Логу и Порошинской были открыты школы грамоты. Во всех поселениях, кроме Зорниковой, торговали мелочные лавки, а в Новой Тарабинской шла торговля мануфактурой и книгами. В волостном селе Кытмановой работала ярмарка и базар. Все деревни мололи зерно на своих мельницах [Список..., 1893].



В 1911 г., в период Столыпинской аграрной реформы, приток населения в бассейн реки Тараба усилился более чем в два раза. И этот процесс продолжал нарастать. В 1928 г. в Верх-Чумышском районе населения было 48 249 человек, из которых в поселениях реки Тараба проживало 13 817 человек, что составляло 28,6 %.

Таким образом, необходимо сделать выводы:

Образование новых поселений по берегам реки Тараба, которая впадает в реку Чумыш, в отличие от заселения берегов последнего, имело свои особенности.

Во-первых, переселение людей на реку Тарабу проходило из поселений уже образованных на Чумыше до 1763 г., за единичным переселением из деревень Белоярской слободы.

Во-вторых, появление новых деревень было связано с прокладкой новой дороги – сообщением Барнаульский завод–Кузнецк в конце XVIII в. Это объяснялось необходимостью поддержания дороги в исправном состоянии и организацией ямщины.

В-третьих, новые деревни приписывались к заводам по уже сложившейся системе уплаты государственных податей и отработки населением оброков на заводах.

В-четвертых, в ходе исследования выяснилось, что те поселения, в которых сохранились первопоселенные фамилии, до сих пор являются одними из крупных в районе. К ним относятся Старая Тараба, Новая Тараба, Порошино, Сосновый Лог, Черкасово, сохраняет позиции крепкой деревни Филатово. Распалось Зорниково, в селе Ново-Кытманово живет 1 человек.



Панорамный макет с. Ново-Кытманово в 1905 г. Белым обозначены дома, которых нет.
Кытманова Зинаида Ивановна. Последняя из рода Кытмановых, основавших деревню Новая Кытманова в 1795 г. Уехала из деревни в 1963 г. Умерла в возрасте 88 лет в г. Пензе.

Литература:

Аристов, 1896 – *Аристов Н. А.* Заметки об этническом составе тюркских племен и народностей и сведения об их численности // Живая старина, 1896. Год шестой. Вып. 3–4. С. 277–456.

Беликов, 1898 – *Беликов Д. Н.* Первые русские крестьяне-насельники Томского края и разные особенности в условиях их жизни и быта: (общий очерк за XVII и XVIII столетия). –Томск: Типо-лит М. Н. Кононова и И. Ф. Скулимовского, 1898. 138 с.

Булыгин, 1974 – *Булыгин Ю. С.* Первые крестьяне на Алтае. – Барнаул: Алтайское книжное издательство, 1974. 144 с.

Булыгин, 1998 – *Булыгин Ю. С.* Образование и развитие населенных пунктов Алтайского края (к оценке репрезентативности источниковой базы) // История. Карта. Компьютер: сборник научн. трудов, 1998. С. 7–24.

Ваганов и др., 1886 – *Ваганов А. А., Ваганов Н. А., Ухтомский А. П.* Хозяйственно-статистическое описание крестьянских волостей Алтайского округа. – Томск, 1886.

Волков, 2006 – *Волков В. Г.* Крестьянские миграции во второй половине XVII – начале XVIII вв. в Западной Сибири (Верхотурско-Тобольский и Томско-Кузнецкий регионы) // Сибирская деревня: история, современное состояние, перспективы развития. Материалы VI Международной научно-практической конференции. Ч. 1. – Омск: Изд. дом «Наука», 2006. С. 90–94.

Миненко, 1990 – *Миненко Н. А.* По старому Московскому тракту. О первых русских поселениях на территории Новосибирской области. – Новосибирск: Новосиб. кн. изд-во, 1990. 184 с.

Описание..., 1896 – Описание заселенных и незаселенных переселенческих участков, образованных до 1896 года в Алтайском округе Томской губернии ведомства Кабинета Его Императорского Величества. – Барнаул, 1896. № 46.

Памятная книжка..., 1904 – Памятная книжка Томской губернии на 1904 год / Том. губ. стат. ком. – Томск: Товарищество «Печатня С. П. Яковлева» (Губернская типография), 1904.

Список..., 1868 – Списки населенных мест Российской империи. Томская губерния: ... по сведениям 1859 года. – СПб: изд. Центр. стат. ком. Мин. внутр. дел, 1868. 148 с.

Список..., 1893 — Список населенных мест Томской губернии за 1893 год. — Томск: Типография Губернского правления, 1893. 381 с.

Швецов, 1899 — *Швецов С. П.* Материалы по исследованию мест водворения переселенцев в Алтайском округе. Результаты статистического исследования в 1894 году. — Барнаул: типо-литография при Главном управлении Алтайского округа, 1899. Вып. 2. 559 с.

Фальк, 1824 — *Фальк И. П.* Полное собрание ученых путешествий по России, издаваемое Императорскою Академиею Наук по предложению ея президента: с примечаниями, изъяснениями и дополнениями. Т. 6: Записки путешествия академика Фалька. — СПб: Императорская Академия Наук, 1824. 546 с.

Материалы Государственного архива Алтайского края: материалы ревизских сказок

ГААК. Ф. 1, Оп. 1, Ф. 1 Оп. 2, 169 и частично Ф. 50.

ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 833; Ф. 1. Оп. 2. Д. 1233, Д. 1859; Ф. 2. Оп. 1. Д. 8236. Источники по ревизиям 4–10.

ГААК. Ф. 1. Оп. 1. Д. 583. Л. 575. Протокол Канцелярии Колывано-Воскресенского горного начальства от 19 июня 1778 г. по рапорту Белоярской земской избы о просьбе крестьян деревни Беспаловой об освобождении от исправления дороги к Томскому заводу.

ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1233. Л. 194–197. VI ревизия по деревне Новой Тарабинской и вновь переселенных семей, которые не имели разрешения на переселение.

ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 336. Л. 2. Ревизская сказка по деревне Тарабинской.

ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 143. Л. 68. Фамилии переселенцев в деревню Тарабинскую.

ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 151. Л. 120–165. Ведомость, учиненная в Колыванской казенной палате какое число людей и каким местам принадлежащих назначено было к составлению области, а потом губернии Колыванской, сколько и с того числа куда отошло, и за тем по 3-й и 4-й ревизиям с Колыванской губернии платящих и не платящих подати людей в каких округах осталось.

ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 833. Л. 76. Ревизская сказка V ревизии 1795 г. с указанием указана реки Тараба.

ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 833. Л. 201–203. VI ревизия 1811 г. Данные по деревне Тарабинской.

ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1859. Л. 81–84. Данные по VII ревизия 1816 г. Деревня Тарабинская.

ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 833. Л. 178 об. Первая ревизия по Новой деревне на реке Тарабе, «а потому названа оная Новой Тарабинской, а уже имеющаяся деревня Тарабинская ниже по той реке».

ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 833. Л. 178 об-180. Составе жителей деревни Новой Тарабинской.

ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 833. Л. 291 об. О приписке в 1798 г. горнозаводской конторой к деревне Новой Тарабинской троих братьев Ивушиных Алексея, Александра и Степана.

ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 833. Л. 178 об. Состав семей деревни Новой Тарабинской для отработки подушной подати на заводах и рудниках.

ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 833. Данные по домовым строениям деревни Новой Тарабинской.

ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1233. Л. 194–197. Население деревни Новой Тарабинской по VI ревизии.

ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1859. Л. 85–87. Образование деревни Филатовой. 1811 г. Фамилии первопоселенцев.

ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Д. 833. Л. 278. Состав населения деревни Филатовой.

ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1233. Л. 188–189. Движение населения деревни Филатовой.

ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1859. Л. 63–64. Образование деревни Порошиной и состав первопоселенцев.

ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1233. Л. 190–191. Данные по составу населения деревни Порошиной на 1826 г.

ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1859. Л. 65–66. Образование деревни Новой Кытмановой.

ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1233. Л. 192–193. Фамилии первопоселенцев деревни Новой Кытмановой и состав семей.

ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1859. Л. 67–68. Образование и состав жителей деревни Черкасовой VI ревизия.

ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1233. Л. 194–195 об. Движение населения деревни Черкасовой с 1816 по 1831 гг.

ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1859. Л. 69–70. Образование и первопоселенцы деревни Сосновый Лог.

ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1233. Л. 196–198. Состав и движение населения деревни Сосновый Лог по VII ревизии.

ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1859. Л. 71–73. Фамильный фонд семей по данным ревизий.

ГААК. Ф. 19. Оп. 1. Д. 133. Л. 90–130. Окладные книги. Динамика роста населения после VII ревизии.

ГААК. Ф. 19. Оп. 1. Д. 133. Л. 126–130. Окладные книги. Домовладения в деревнях бассейна реки Тараба.

ГААК. Ф. 19. Оп. 1. Д. 133. Л. 142–143. Окладные книги. Домовладения в деревне Филатово и Новая Кытманова.

ГААК. Ф. 19. Оп. 1. Д. 133. Л. 119–125. Окладные книги. Данные по развитию скотоводства и земледелия.

ГААК. Ф. 19. Оп. 1. Д. 133. Л. 88–143. Окладные книги. Количество лошадей в деревне Новая Кытманова.

Комментарий специалиста

Алексей Сергеевич Обухов, к. психол. н., доцент, ведущий эксперт Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ

Представленная работа — прекрасный пример детального и очень корректного исследования в логике концепта хронотопа (исследование изменений конкретного места во времени). Эта парадигма исследований не всегда проста по причине трудности сопоставления данных различных исторических периодов. Но здесь этот вопрос корректно решен. Особо значимо, что архивные данные соотносятся с актуальным ландшафтом. И современный вид ландшафта местности считывается с учетом архивных материалов.

В работе четко и понятно сформулированы цель и задачи исследования. Заметна высокая степень проработки исследований предшественников, учет полученных ими данных при обсуждении собственных результатов. Хорошо обоснован выбор использованных методов. Впечатляет комплексность, полнота и объем проведенного исследования. Стоит также отметить грамотность и логичность изложения результатов. Выражен авторский вклад, исследование оригинально и реализовано самостоятельно. Работа сопровождается всеми необходимыми ссылками на источники.

Школьных исследований на основе архивных источников немного, они редко встречаются. И здесь мы видим содержательный пример того, как школьник продуктивно выстроил исследование с использованием архивных материалов, но не остановился на них, а сопоставил материалы с современной реальностью.



Журнал публикует теоретические работы, исследования, методические разработки, программы, описания практического опыта и моделей организации исследовательского обучения, обучения через открытия, исследовательской практики в образовании. Материалы, публикуемые в журнале, направлены на развитие исследовательской деятельности учащихся в различных предметных областях и формах образовательной деятельности (от детского сада до вуза).

Редакция в первую очередь рассматривает:

- материалы по изучению исследовательского поведения и исследовательской деятельности, познавательной активности и любознательности на разных этапах онтогенеза и в различных условиях;
- методические, дидактические и практические разработки и пособия по организации исследовательской деятельности учащихся в дошкольном, школьном и дополнительном образовании: в контексте занятий и урока, школьном классе и группах дополнительного образования, в полевых и лабораторных условиях, с детьми различных возрастов и т. д.;
- учебные пособия и разработки для учащихся по самостоятельной организации исследовательской деятельности, а также в контексте детско-родительского взаимодействия;
- образовательные программы различного вида (авторских, элективных курсов, предметов базисного учебного плана, дополнительного образования и т. д.);
- проекты и программы исследовательских мероприятий (конференций, выездных исследовательских школ, образовательных путешествий, экспедиций и др.) с учащимися различных возрастов;
- материалы о международном опыте, практике, сотрудничестве в области научного образования, обучения через исследования.

Исследовательские работы школьников напрямую от авторов редакция не принимает: они отбираются редколлегией с ведущих всероссийских конкурсов исследовательских работ.



Требования к оформлению

К рассмотрению принимаются материалы объемом до 2 п. л. (80 000 знаков с пробелами) по электронной почте на адрес ir@redu.ru. Файл должен быть назван фамилией автора.

Текст представляется в формате doc, шрифт Times New Roman, кегль 12, интервал одинарный, поля везде 2 см.

Стили и форматирование не допускаются. Допустимы подзаголовки не более двух уровней. Разрешаются выделения фрагментов текста полужирным шрифтом и курсивом, выделения прописными (большими) буквами исключаются.



Допускаются списки с автоматической нумерацией (маркировка либо значком •, либо арабскими цифрами, если необходимо ранжировать объекты списка по значимости).

Сноски и примечания только автоматические, постраничные, пронумерованные арабскими цифрами. Цифра сноски в конце предложения ставится перед точкой. Шрифт сносок Times New Roman, кегль 10.

Упоминание персоналий в тексте обязательно с указанием инициалов. Между номерами страниц, а также между годами и числами ставится не дефис, а короткое тире. В основном тексте используются кавычки-елочки (« »). Кавычки-лапки (“ “) употребляются только внутри закавыченного текста и в иностранном тексте.

Текст должен сопровождаться аннотацией и списком нескольких (5–7) ключевых слов — на русском и английском языках. Аннотация должна отражать основные положения статьи, проблему, задачи и смысловое содержание. Название и сведения об авторе (ФИО, ученое звание и ученая степень при наличии, должность/класс/курс и место работы/учебы, населенный пункт и регион) статьи также должно быть дано на русском и английском языке. Указывается также электронный адрес автора для публикации в журнале.

Если к тексту прилагаются рисунки и фотографии, то они должны быть представлены в виде отдельных графических файлов разрешением не менее 300 dpi (точек на дюйм) в формате jpeg. В тексте следует давать ссылки на пронумерованные рисунки/иллюстрации (Рис. N). Таблицы и диаграммы (при наличии) выполняются средствами Word. Каждому объекту (рисунку, иллюстрации, таблице, диаграмме) присваивается название, отражающее его суть.

Ссылки на библиографию и список литературы

В конце статьи прилагается список литературы. При оформлении литературы приводится полное библиографическое описание: автор (фамилия, инициал), название, место и год издания, страницы. Ссылки на интернет-источники даются с пометкой «Режим доступа» или URL (для англ. источников).

Для периодических изданий: автор, название статьи, название издания, год, номер выпуска, страницы.

Для сборников статей: автор, название статьи, название сборника и его редактор, год и место выпуска, страницы.

В тексте на месте сноски ставятся квадратные скобки и указываются фамилия автора и год издания книги, а после запятой, если нужно, указываются номера страниц: [Бахтин 1975, 49–50]. Если в статье указаны два произведения автора, вышедшие в один год, в списке литературы они последовательно обозначаются буквами русского алфавита: [Обухов 2008а; Обухов 2008б].





Примеры оформления:

Алексеев, 2002 – *Алексеев Н. Г.* Проектирование и рефлексивное мышление // Развитие личности, 2002. № 2. С. 85–102.

Поддьяков, 1959 – *Поддьяков Н. Н.* Особенности преобразования исполнительских действий в исследовательские // Доклады АПН РСФСР, 1959. № 5. С. 85–88.

Эрдниев, 1990 – *Эрдниев Б. П.* Развитие творческого мышления в математическом образовании. — Элиста: Калмыцкое книжное издательство, 1990.

Данные об авторе

К статье обязательно должны прилагаться следующие данные об авторе (-ах) — на русском и английском языках:

- Ф.И.О. (полностью) — на русском и английском языках.
- Ученая степень, звание (при наличии).
- Место работы (современное официальное название учреждения полностью).
- Должность.
- Населенный пункт, регион.
- Контакты: e-mail; контактный телефон с кодом города; почтовый адрес.
- Фотография (портретная) автора (-ов) — отдельным графическим файлом (в формате jpeg).



Передачей материала в редакцию автор подтверждает согласие на воспроизведение (опубликование, обнародование, дублирование, тиражирование) без ограничения тиража экземпляров, использование метаданных (название, имя автора, аннотации, библиографические материалы и пр.) путем распространения и доведения до всеобщего сведения, обработки и систематизации, а также включения опубликованного материала в различные базы данных и информационные системы.

Автор обязуется не передавать материал в редакции каких-либо периодических изданий в течение трех лет со дня его передачи в редакцию журнала «Исследователь/Researcher» (в случае подтверждения, что статья принята к публикации в журнале).

Сайт журнала:
http://issledovatel-researcher.ru

Бесплатная подписка на получение электронной версии журнала:
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfGlSHuybYH-2ZjmLMGPSQXr7hBlRgOm5B9VtMcGPav4P6JSg/viewform

МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ ТВОРЧЕСКИХ ПЕДАГОГОВ «ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»

некоммерческая общественная организация
без индивидуального членства

https://issledovatel.pro

Движение является институтом гражданского общества, объединяющим профессионалов в области организации исследовательской деятельности учащихся в общем образовании. Способствует реализации государственной политики в области образования путем развития межрегиональных и международных программ и проектов. В 59 субъектах Российской Федерации работают Региональные отделения Движения и реализуются его проекты.

Объединяет:

учителей; педагогов дополнительного образования;

общественных деятелей; ученых.

Участники Движения:

физические лица (учителя, педагоги дополнительного образования, другие сотрудники системы образования, ученые, общественные деятели);

юридические лица (общественные и некоммерческие организации).

Главные проекты:

Всероссийский конкурс юношеских исследовательских работ им. В.И. Вернадского;

Региональные туры Всероссийского конкурса юношеских исследовательских работ им. В.И. Вернадского;

Всероссийский конкурс исследовательских работ и творческих проектов дошкольников и младших школьников «Я - Исследователь!»

Общероссийская конференция «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве»;

Журнал «Исследователь/Researcher»;

Программа развития региональной организации Международного движения содействия научно-техническому творчеству молодежи MILSET-Vostok;

Международная исследовательская школа;

Байкальская международная школа;

Программа участия в выставках EXPO SCIENCE;

«Давайте дружить школами!» (реализация программ по тематическому обмену между школами России и других стран);

Программа образовательного туризма в регионах России и странах мира.

Основные направления работы:

содействие в проведении региональных и общероссийских ученических исследовательских конкурсов и конференций;

содействие в развитии системы повышения квалификации и переподготовки руководителей исследовательских работ школьников из числа учителей, ученых, родителей;

поддержка инициатив на местах, связанных с организацией исследовательской деятельности школьников, патронаж региональных сетевых проектов;

информационная поддержка педагогов по вопросам организации исследовательской деятельности учащихся.

Партнеры:

Школа № 1553 им. В.И. Вернадского;

Комиссии РАН по изучению научного наследия выдающихся ученых;

Неправительственный экологический фонд им. В.И. Вернадского;

ДНТО Малая академия наук «Интеллект будущего»;

Колледж Архитектуры, Дизайна и Реинжиниринга № 26 «26 КАДР»;

Ассоциация содействия химическому и экологическому образованию

и многие другие организации (образовательные учреждения, органы управления образованием, вузы, промышленные предприятия, заповедники и национальные парки).

Как вступить в Движение

Центральный Совет рассматривает заявки на участие индивидуальных участников и групп учащихся во всех проектах Движения.

Координатор Движения – Мазыкина Нина Васильевна nina.maz@mail.ru

https://milset.org

МЕЖДУНАРОДНОЕ ДВИЖЕНИЕ МИЛСЕТ/MILSET

Международное движение содействия научно-техническому досугу молодежи (MILSET — Mouvement International pour le Loisir Scientifique Et Technique) — это неправительственная, некоммерческая и политически независимая организация, целью которой является развитие научной культуры среди молодежи всего мира.

Миссия MILSET — поддержка организаций-членов в деле вовлечения молодежи в науку, технологии, инженерное дело, искусство и математику (STEAM) через развитие взаимодействия и сотрудничества.

Сегодня MILSET объединят по всему миру около 200 организаций, работающих с молодежью и для молодежи в области STEAM, представляет их интересы на международном уровне, а также предоставляет им глобальные возможности, мотивирующие молодежь к занятиям наукой и технологиями.

Главной программой MILSET являются международные молодежные научные выставки MILSET Expo-Sciences (MILSET ESI). В отличие от большинства международных конференций и конкурсов в сфере исследовательской и проектной деятельности они не носят соревновательного характера, а нацелены на создание мотивирующей к сотрудничеству и взаимному интересу среды, общение и взаимодействие участников.

Региональная программа — МИЛСЕТ Восток — помогает образовательным организациями из России и стран СНГ развивать сотрудничество в рамках этого глобального международного объединения, направлять делегации для участия в программах, организованных MILSET и его членами в разных странах мира.

По вопросам участия в программах МИЛСЕТ Восток обращайтесь к Ксении Сергеевне Сальниковой **k.salnikova@irschool.org**

