

СЕРИЯ «ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ: ГИА»

КОМПЛЕКТЫ ВЫПУСКАЮТСЯ: по русскому языку, математике, истории, обществознанию, биологии, географии, химии, физике, информатике. Они могут быть использованы учащимися как для самостоятельной подготовки к ГИА, так и для работы в классе, а также преподавателями средней школы и структур внешкольной подготовки при организации изучения курса предмета, при его повторении и обобщении.

КОМПЛЕКТ СОСТОИТ ИЗ ПОСОБИЙ:

1. «ГИА. Учебно-справочные материалы для 9 класса»
2. «ГИА. Контрольные тренировочные материалы для 9 класса с ответами и комментариями»



- Содержат краткий теоретический курс среднего (полного) общего образовательного уровня, представленный на основе кодификатора, разработанного Федеральным институтом педагогических измерений (ФИПИ).
- Сопровождаются примерами типовых заданий в различных тестовых формах и различного уровня сложности с решением из основных существующих учебных (рабочих) программ по предмету.
- Отличаются чётко структурированным и компактным изложением материала с использованием визуального ряда в виде таблиц, схем, наглядных изображений.
- Предназначены для отработки основных знаний и умений выпускников, необходимых для успешной сдачи ГИА.
- Помогут систематизировать знания по предметам, сконцентрировать внимание на наиболее важных вопросах курсов, выносимых на экзамен, а также правильно выстроить стратегию и тактику подготовки к ГИА.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ: ГИА

Информатика

ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ИТОГОВАЯ
АТТЕСТАЦИЯ

Учебно-справочные материалы для 9 класса

2-е издание

Москва
Санкт-Петербург
«ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2012

УДК 002(03)
ББК 32.81я2
И74

Проект «Итоговый контроль»
Серия «Итоговый контроль: ГИА» основана в 2010 году

Руководитель проекта *М. А. Поляков*
Научный руководитель проекта к. п. н. *Г. С. Ковалёва*

Авторы:
*С. М. Авдошин, Р. З. Ахметсафина,
О. В. Максимова, И. Н. Лесовская, М. В. Курак,
Н. П. Липкин, С. А. Семикина*

Информатика: ГИА: Учебно-справочные материалы для 9 класса (Серия «Итоговый контроль: ГИА») / С. М. Авдошин, Р. З. Ахметсафина, О. В. Максимова, И. Н. Лесовская, М. В. Курак, Н. П. Липкин, С. А. Семикина. — М.; СПб.: Просвещение, 2012. — 252 с.: ил.

ISBN 978-5-09-028676-3.

Пособие предназначено для отработки основных знаний и умений выпускников, необходимых для успешной сдачи ГИА. Оно поможет систематизировать знания по предметам, сконцентрировать внимание на наиболее важных вопросах курсов, выносимых на экзамен, а также правильно выстроить стратегию и тактику подготовки к ГИА. Пособие содержит краткий теоретический курс среднего (полного) общеобразовательного уровня, представленный на основе кодификатора, разработанного Федеральным институтом педагогических измерений (ФИПИ). Каждый раздел сопровождается примерами типовых заданий разных уровней сложности.

УДК 002(03)
ББК 32.81я2

© С. М. Авдошин, Р. З. Ахметсафина,
О. В. Максимова,
И. Н. Лесовская, М. В. Курак,
Н. П. Липкин, С. А. Семикина, 2012
© Издательство «Просвещение», 2012
© Художественное оформление.
Издательство «Просвещение», 2012
Все права защищены

ISBN 978-5-09-028676-3

Предисловие

Книга, которую вы держите в руках, представляет собой учебно-справочное пособие для подготовки к Государственной (итоговой) аттестации (ГИА) по информатике и ИКТ и предназначена как для учеников 8–9-х классов средних школ, так и для их педагогов.

Настоящее пособие призвано помочь систематизировать материал, изученный при подготовке к аттестации, а также выявить и устранить пробелы в знаниях.

В настоящее время в России изданы учебники разных авторов по информатике и ИКТ для 8–9-х классов средних общеобразовательных и специализированных школ. Последовательность изложения материала и его объём в разных учебниках зачастую существенно различаются. Соответственно различаются и учебные программы по информатике и ИКТ в разных школах. Например, в одних учебниках делается упор на моделирование, в других — на программирование, в третьих — на информационные технологии и т. д. Данное пособие не заменяет учебники по информатике и ИКТ, но делает их использование более эффективным при подготовке к ГИА.

При создании учебно-справочного пособия авторы опирались на «Кодификатор элементов содержания экзаменационной работы и требований к уровню подготовки выпускников для проведения в 2010 году государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по информатике и ИКТ обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования».

Элементы содержания кодификатора представлены в пособии с разной степенью детализации. Некоторые элементы содержания, не нашедшие отражения в заданиях ГИА, не включены в пособие. В то же время авторы предлагают материал, не включённый в разделы кодификатора, но необходимый для решения заданий ГИА.

Поскольку задания ГИА, связанные с программированием, опираются на школьный алгоритмический язык (АЯ), то в главах, посвящённых алгоритмизации и программированию, авторы используют именно школьный АЯ.

В данном пособии приведён справочный теоретический материал, на который можно опираться при выполнении тренировочных заданий ГИА, а также рассмотрены примеры решения этих заданий.

В конце каждой главы предлагаются задания разных типов для их самостоятельной проработки, требующие знания теории, описанной в текущей и предыдущих главах. Все задачи снабжены ответами и дифференцированы по уровню сложности, а именно задачи повышенного уровня отмечены знаком *, задачи базового уровня без отличительных отметок.

Кроме того, пользователь данного пособия и пособия, содержащего контрольные тренировочные материалы по информатике, может развить практические навыки решения заданий ГИА.

Важные термины и определения в тексте выделены жирным шрифтом или оформлены в рамки, разделы для дополнительного чтения — боковой вертикальной линией.

Авторы благодарят за помощь в подготовке учебно-справочных материалов *Галину Васильевну Этину*, заместителя директора по информационным технологиям лицея № 126 Санкт-Петербурга.

Авторы пособия — преподаватели Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (www.hse.ru) — работают на отделении программной инженерии факультета бизнес-информатики (se.hse.ru). С. М. Авдошин (<http://www.hse.ru/org/persons/68174>) и Р. З. Ахметсафина (<http://www.hse.ru/org/persons/10253687>) разрабатывали в разные годы тесты по информатике для абитуриентов по заказу Федерального центра тестирования, Р. З. Ахметсафина и О. М. Максименкова (<http://www.hse.ru/org/persons/3626661>) работали экспертами в комиссиях по проверке части С ЕГЭ по информатике. С. М. Авдошин, Р. З. Ахметсафина и О. М. Максименкова участвовали в реализации проекта «Подготовка и переподготовка профильных специалистов на базе центров образования и разработок в сфере информационных технологий в Центральном федеральном округе». В рамках проекта свыше тысячи учителей информатики РФ и СНГ прошли повышение квалификации. Авторы широко используют тестовые технологии проверки знаний при обучении студентов НИУ ВШЭ по направлению «Программная инженерия».

Авторы ждут предложений и замечаний читателей, которые можно направлять по адресам savdoshin@hse.ru, rakhmetsafina@hse.ru, omaksimenkova@hse.ru.

Надеемся, что материал данного пособия окажется полезным для вас и поможет успешно пройти государственную (итоговую) аттестацию.

Приятного и плодотворного чтения!

ГЛАВА 1 ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Понятия «вещество», «время», «энергия», «пространство» долгое время были основой научной картины мира. В XX веке к этим понятиям добавилось понятие «информация». Появилась вычислительная техника, начали бурно развиваться науки, изучающие информацию и информационные процессы.

Во все времена информация играла важную роль в жизни людей: её получали древние охотники, идущие по следу; секреты мастерства ремесленников передавались от отца к сыну; она сохранялась в песнях и сказаниях, а также в наскальных рисунках и пергаментных свитках.

Строгого определения информации нет так же, как нет определения точки в геометрии. Латинское слово *informatio* (информация) означает «сведения, разъяснение, изложение».

В учебниках, словарях и других источниках можно встретить следующие определения слова «информация»:

- сведения об окружающем мире и протекающих в нём процессах, воспринимаемые человеком или специальным устройством (толковый словарь русского языка С. И. Ожегова);
- любые данные или сведения, которые кого-либо интересуют (толковый словарь русского языка С. И. Ожегова);
- сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления (Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»);
- отражение внешнего мира с помощью знаков и сигналов;
- совокупность данных, зафиксированных на материальном носителе, сохранённых и распространённых во времени и пространстве;
- осознанные сведения об окружающем мире, которые являются объектом хранения, преобразования, передачи и использования;
- сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые воспринимают живые организмы, технические системы и др. в процессе жизнедеятельности и работы, позволяющие им реагировать на окружающую среду, обеспечивая целенаправленную деятельность.

Информация не является ни веществом, ни энергией. В отличие от них она может появляться и исчезать. Особенность информации заключается в том, что проявляется она только при взаимодействии объектов.

Информация существует в виде текстов, рисунков, электромагнитных волн, жестов, запахов, хромосом и т. д. Человек получает информацию из окружающего мира с помощью своих органов чувств в форме сообщений. Содержащиеся в них сведения должны быть понятными получателю. Например, сообщение на иностранном языке, которого получатель не знает, не несёт информации, так как человек не поймёт