



5-9

ИНФОРМАТИКА ПРИМЕРНЫЕ РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ

Составитель
К. Л. Бутягина



ИЗДАТЕЛЬСТВО

БИНОМ

ИНФОРМАТИКА

ПРИМЕРНЫЕ РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ

5—9 классы

Составитель
К. Л. Бутягина

2-е издание, стереотипное



Москва
БИНОМ. Лаборатория знаний

УДК 004.9
ББК 32.97
И74

Информатика. Примерные рабочие программы.
И74 5–9 классы: учебно-методическое пособие / сост. К. Л. Бутягина. — 2-е изд., стереотип. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. — 224 с. : ил.

ISBN 978-5-9963-3746-0

В данном сборнике представлены программы по информатике ко всем линиям учебников для общего образования издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний». Все программы содержат пояснительную записку с указанием целей курса, общую характеристику курса, описание места курса в учебном плане, личностные, метапредметные и предметные результаты обучения, содержание курса, тематическое планирование, описание учебно-методического и материально-технического обеспечения. Дополнительно все программы включают примерное поурочное планирование.

Для учителей информатики, методистов, администрации образовательных организаций и студентов высших педагогических учебных заведений.

УДК 004.9
ББК 32.97

Информатика
Примерные рабочие программы
5–9 классы

Составитель: К.Л. Бутягина

Редактор Л. Н. Коробкова

Методист Г. Э. Курис

Художественное оформление Н. А. Новак

Технический редактор Е. В. Денюкова

Корректор Е. Н. Клитина

Компьютерная верстка: Е. А. Голубова

Подписано в печать 15.03.18. Формат 60х90/16. Усл. печ. л. 8,0.

Тираж 500 экз. Заказ 6372.

ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
127473, Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 1,
тел. (495)181-63-44, e-mail: binom@lbz.ru
<http://www.lbz.ru>, <http://metodist.lbz.ru>

Отпечатано в ООО «Типография «Миттель Пресс».

г. Москва, ул. Руставели, д. 14, стр. 6.

Тел./факс +7 (495) 619-08-30, 647-01-89.

E-mail: mittelpress@mail.ru

ISBN 978-5-9963-3746-0

© ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2017
© Художественное оформление
ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2017
Все права защищены

ВВЕДЕНИЕ

Издание содержит необходимые материалы для подготовки содержательного раздела основной образовательной программы образовательной организации в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС).

Материалы разработаны на основе требований к результатам освоения примерной основной образовательной программы основного общего образования.

Предлагаемые примерные рабочие программы по информатике содержат:

- пояснительную записку, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики информатики;
- общую характеристику учебного предмета;
- описание места информатики в учебном плане;
- описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета;
- личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики;
- содержание учебного предмета;
- тематическое планирование;
- поурочное планирование;
- учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебной деятельности.

В соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования содержание обучения должно быть направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных результатов и предметных результатов по информатике.

Согласно ФГОС, основная образовательная программа основного общего образования реализуется образовательной организацией через урочную и внеурочную деятельность.

Урочная деятельность осуществляется в рамках учебного плана: обязательной части (учебные предметы) и части, формируемой участниками образовательных отношений (учебные курсы).

Внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности в рамках части, формируемой участниками образовательного процесса. Формы организации образовательного процесса, чередование урочной и внеурочной

деятельности в рамках реализации основной образовательной программы основного общего образования определяет образовательная организация.

Для развития потенциала одаренных и талантливых детей с участием самих обучающихся и их семей могут разрабатываться индивидуальные учебные планы, в рамках которых формируется индивидуальная траектория развития обучающегося (содержание дисциплин, курсов, модулей, темп и формы образования). Реализация индивидуальных учебных планов может быть организована в том числе с помощью дистанционного образования.

Предлагаемые рабочие программы могут быть дополнены проектной и исследовательской деятельностью обучающихся за счет времени на внеурочную деятельность.

Изучение информатики в основной школе носит общеобразовательный характер. Ее содержание должно обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. В информатике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер, способность к ним образует ИКТ-компетентность.

Сегодня обеспечение нового качества образования напрямую связывается с созданием новой информационной образовательной среды (ИОС), основанной на комплексном использовании средств информационных технологий. Огромные потенциальные возможности средств ИКТ для организации образовательного процесса дают все основания для успешной реализации задач обновления образования.

В условиях активного развития информационной образовательной среды можно выделить такие цифровые зоны развития школы, как: автоматизация управленческой деятельности, цифровая поддержка школьной библиотеки, медиаподдержка воспитательной работы в школе, ЦОР в учебном процессе, информатизация досуговой и внеурочной деятельности в школе, дистанционные формы работы школ, педагогов и учащихся. Все это влияет на традиционные формы организации учебно-воспитательной работы. В сочетании с новыми педагогическими технологиями, использованием ИКТ и

ЦОР, а также расширением доступа школ к национальным образовательным хранилищам можно говорить о школе будущего на основе современных инновационных УМК.

В каждом предметном разделе ФГОС отражена необходимость использования информационных и коммуникационных технологий в качестве инструмента познавательной деятельности учащихся для поиска информации в электронных архивах и ее анализа, а также для работы с электронными компьютерными лабораториями и презентационными средами. Таким образом, информационные технологии выступают и как инструмент межпредметного объединения в учебной деятельности детей. Это необходимо учитывать как в преподавании предмета, так и при выборе направлений внеурочной деятельности.

Программы учебных предметов, курсов для урочной и для внеурочной деятельности, предлагаемые издательствами, не требуют отдельного утверждения органами, осуществляющими управление в системе образования разных уровней, поскольку встраиваются в УМК автора и издаются аккредитованными издательствами. Но рабочими программами учителя они становятся лишь тогда, когда включены в состав основной образовательной программы образовательной организации.

Учитель может вносить изменения в предлагаемую программу с учетом специфики региональных условий, уровня подготовленности учеников, а также с целью использования разнообразных форм организации учебной деятельности, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

Учитель может вносить коррективы во все структурные элементы используемой программы с учетом особенностей своей образовательной организации и особенностей учащихся конкретного класса: определять новый порядок изучения материала, перераспределять учебное время, вносить изменения в содержание изучаемой темы, дополнять требования к уровню подготовки учащихся и т. д.

В пояснительной записке обосновываются коррективы, внесенные в используемую программу; все коррективы отражаются в соответствующих структурных компонентах программы. Таким образом, программы, предлагаемые в составе УМК, выполняют двойную функцию: являются одновременно авторскими программами и рабочими программами учителей

в составе ООП. Содержание ООП строится с учетом оснащения образовательной организации, возможного вклада каждого педагога, работающего в данной параллели, и отражает логику развертывания учебной деятельности во временный перспективе.

Современная информационная образовательная среда школы поддерживает активную позицию участников образовательного процесса. Она позволяет полноценно использовать авторские УМК, встраивать в учебный процесс новые дидактические средства, в том числе электронные учебники, сочетать возможности урочной и внеурочной деятельности для осуществления проектной исследовательской деятельности и т. д.

В целях активного использования возможностей ИОС издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» осуществляет интерактивную методическую поддержку учителей через сайт методической службы (<http://metodist.lbz.ru>). Предлагаемые здесь видеолекции авторов УМК и ведущих ученых страны, интернет-газета, конкурсы, форумы позволяют быть в курсе всех актуальных изменений в преподавании предмета и организации внеурочной деятельности.

Комплексное использование в работе всех составляющих УМК издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» способствует формированию у учащихся целостного мировоззрения, потребности к познанию и формированию системного опыта познавательной деятельности с опорой на методологический аппарат информатики, а также практическое применение знаний и умений, активное использование ИКТ в учебной деятельности.

*Методическая служба издательства
«БИНОМ. Лаборатория знаний»*

Список сокращений

ИКТ	— информационно-коммуникационная технология
ФГОС	— федеральный государственный образовательный стандарт
УУД	— универсальные учебные действия
УМК	— учебно-методический комплекс
ПОП	— примерная основная образовательная программа
ЦОР/ЭОР	— цифровой / электронный образовательный ресурс

ПРОГРАММА К УМК «ИНФОРМАТИКА»
Л. Л. БОСОВОЙ, А. Ю. БОСОВОЙ. 5–6 КЛАССЫ
(Авторы: Л. Л. БОСОВА, А. Ю. БОСОВА)

Программа по информатике для 5–6 классов основной школы составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования, требованиями к результатам освоения примерной основной образовательной программы основного общего образования (личностным, метапредметным, предметным), основными подходами к развитию и формированию УУД для основного общего образования. В программе соблюдается преемственность с ФГОС начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, межпредметные связи.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа создана на основе педагогического опыта авторов и результатов широкомасштабного преподавания курса во многих регионах Российской Федерации. Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова; издательство «ВИНОМ. Лаборатория знаний»)*.

Пояснительная записка.
Вклад учебного курса в достижение целей
основного общего образования

Методологической основой федеральных государственных образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование ИКТ

* Полное описание УМК представлено в разделе программы «Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса».

в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе.

Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий.

Средства ИКТ не только обеспечивают образование с использованием той же технологии, которую учащиеся применяют для связи и развлечений вне школы (что важно само по себе с точки зрения социализации учащихся в современном информационном обществе), но и создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения его эффективности и результативности. На протяжении всего периода существования школьного курса информатики преподавание этого предмета было тесно связано с информатизацией школьного образования: именно в рамках курса информатики школьники знакомились с теоретическими основами информационных технологий, овладевали практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могли применять при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

Термин «основная школа» относится к двум различным возрастным группам учащихся: к школьникам 10–12 лет и к школьникам 12–15 лет, которых принято называть подростками. В процессе обучения в 5–6 классах фактически происходит переход из начальной в основную школу; в 7 классе уже можно увидеть отчетливые различия в учебной деятельности младших школьников и подростков.

Изучение информатики в 5–6 классах вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

- *развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ*, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;

- *целенаправленному формированию таких общеучебных понятий, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;*
- *воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.*

Общая характеристика учебного курса

Информатика — это дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественно-научного мировоззрения.

Информатика имеет большое и постоянно возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. Опыт формирования таких образовательных результатов накапливался в школьной информатике на протяжении всего периода ее становления и развития.

Одной из основных черт нашего времени является возрастающая изменчивость окружающего мира. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию. Основой профессиональной мобильности человека, готовности к освоению новых, в том числе информационных, технологий является фундаментальность его образования. Именно поэтому в содержании курса школьной

информатики делается акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализации общеобразовательного потенциала этого предмета.

В соответствии с требованиями ФГОС первое знакомство современных школьников с базовыми понятиями информатики происходит на уровне начального общего образования в рамках логико-алгоритмической линии курса математики; в результате изучения всех без исключения предметов на уровне начального общего образования начинается формирование ИКТ-компетентности учащихся, необходимой им для дальнейшего обучения.

Курс информатики основной школы опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта. Изучение информатики в 5–6 классах поддерживает непрерывность информационной подготовки школьников и обеспечивает необходимую теоретическую и практическую базу для изучения основного курса информатики в 7–9 классах.

Место учебного курса в учебном плане

Обязательная часть учебного плана примерной основной образовательной программы основного общего образования не предусматривает обязательное изучение курса информатики в 5–6 классах. Время на данный курс образовательная организация может выделить за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Таким образом, в учебном плане основной школы информатика может быть представлена как:

- расширенный курс в 5–9 классах (пять лет по одному часу в неделю, всего 172 часа);
- базовый курс в 7–9 классах (три года по одному часу в неделю, всего 102 часа);
- углубленный курс в 5–9 классах (пять лет по 1–2 часа в неделю, более 172 часов).

В зависимости от условий, имеющихся в конкретном образовательном учреждении, возможно увеличение количества часов в рамках каждого из представленных выше вариантов учебного плана. Кроме того, в 5–6 классах возможно изуче-

ние информатики в рамках одного из модулей «Алгоритмическая культура» (34 часа), «Информационная культура» (34 часа); при наличии времени возможна реализация дополнительного модуля «Развивающее программирование в Скретч» (34 часа).

Предлагаемая программа рекомендуется при реализации расширенного или углубленного курсов информатики в 5–9 классах.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

Личностные результаты — это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты — освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера, такими как постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы,

графики, диаграммы, схемы и т. д., самостоятельно перекодировывать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- ИКТ-компетентность — широкий спектр умений и навыков использования средств ИКТ для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях, таких как информация, алгоритм, модель, и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Данные требования к предметным результатам реализуются в процессе изучения в курсе информатики 5–6 классов следующих укрупненных тематических блоков (разделов):

- 1) раздел «Информация вокруг нас»*;
- 2) раздел «Информационные технологии»**;
- 3) раздел «Информационное моделирование»***;
- 4) раздел «Алгоритмика»****.

Предметные результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «Выпускник научится ...». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в

* Соответствует разделам «Введение» и «Алгоритмы и элементы программирования» основного содержания учебного предмета «Информатика» ПООП основного общего образования.

** Соответствует разделам «Введение» и «Использование программных систем и сервисов» основного содержания учебного предмета «Информатика» ПООП основного общего образования.

*** Соответствует разделам «Введение» и «Математические основы информатики» основного содержания учебного предмета «Информатика» ПООП основного общего образования.

**** Соответствует разделу «Алгоритмы и элементы программирования» основного содержания учебного предмета «Информатика» ПООП основного общего образования.

рубрике «*Выпускник получит возможность ...*». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

Раздел 1. Информация вокруг нас

Выпускник научится:

- понимать и правильно применять на бытовом уровне понятия «информация», «информационный объект»;
- приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;
- приводить примеры древних и современных информационных носителей;
- классифицировать информацию по способам ее восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
- кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;
- определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.

Выпускник получит возможность:

- сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- сформировать представление о способах кодирования информации;
- преобразовывать информацию по заданным правилам и путем рассуждений;
- научиться решать логические задачи на установление соответствия с использованием таблиц;
- приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;
- для объектов окружающей действительности указывать их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;
- называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами;
- осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;
- приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.

Раздел 2. Информационные технологии

Выпускник научится:

- определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции;
- различать программное и аппаратное обеспечение компьютера;
- запускать на выполнение программу, работать с ней, закрывать программу;
- создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;
- работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);
- вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши;
- выполнять арифметические вычисления с помощью программы Калькулятор;
- применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;
- выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
- использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;
- создавать и форматировать списки;
- создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;
- создавать круговые и столбчатые диаграммы;
- применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;
- использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций;
- осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);
- ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу);
- соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.

Выпускник получит возможность:

- овладеть приемами квалифицированного клавиатурного письма;

- научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;
- сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки;
- осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;
- оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;
- видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;
- научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и/или преобразованными фрагментами;
- научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора;
- научиться работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);
- научиться сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет материалы;
- расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами.

Раздел 3. Информационное моделирование

Выпускник научится:

- понимать сущность понятий «модель», «информационная модель»;
- различать натурные и информационные модели, приводить их примеры;
- «читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбчатые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни;
- перекодировывать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;

- строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей.

Выпускник получит возможность:

- сформировать начальные представления о назначении и области применения моделей; о моделировании как методе научного познания;
- приводить примеры образных, знаковых и смешанных информационных моделей;
- познакомиться с правилами построения табличных моделей, схем, графов, деревьев;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево) в соответствии с поставленной задачей.

Раздел 4. Алгоритмика

Выпускник научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов;
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;
- подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.

Выпускник получит возможность:

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы.

Содержание учебного курса

Раздел 1. Информация вокруг нас

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.

Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.

Передача информации. Источник, канал, приемник. Примеры передачи информации. Электронная почта.

Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.

Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.

Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации.

Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. «Черные ящики». Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.

Раздел 2. Информационные технологии

Компьютер — универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.

Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.

Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приемы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фраг-

ментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустроочный интервал и др.). Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации.

Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.

Раздел 3. Информационное моделирование

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов.

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач.

Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

Раздел 4. Алгоритмика

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепаха, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т. д.).

Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертежник, Водолей и др.

Учебно-тематический план

№	Название раздела/темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Информация вокруг нас	12	10	2
	Информационные технологии	26	6	20
2	Компьютер	6	2	4
3	Подготовка текстов на компьютере	8	2	6
4	Компьютерная графика	6	1	5
5	Создание мультимедийных объектов	6	1	5
	Информационное моделирование	18	11	7
6	Объекты и системы	8	6	2
7	Информационные модели	10	5	5
8	Алгоритмика	10	3	7
9	<i>Резерв</i>	2	0	2
	<i>Итого:</i>	68	30	38

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Примерные темы, раскрывающие основное содержание программы, в число часов, отводимых на каждую тему	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
Тема 1. Информатика вокруг нас (12 часов)	Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения. Хранение информации. Память человека и хранение человека. Носители информации. Передача информации. Источники, канал, приемник. Примеры передачи информации. Электронная почта. Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат. Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации. Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. «Черные ящики». Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.	<i>Аналитическая деятельность:</i> • приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике; • приводить примеры информационных носителей; • классифицировать информацию по способам ее восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях; • разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.; • определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию. <i>Практическая деятельность:</i> • кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды; • работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения); • осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку); • сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них; • систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;

Примерные темы, раскрывающие основное содержание программы, и число часов, отводимых на каждую тему	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
	Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления	• вычислять значения арифметических выражений с помощью программы Калькулятор; • преобразовывать информацию по заданным правилам и путем рассуждений; • решать задачи на переливания, переправы и прочее в соответствующих программных средах
Тема 2. Компьютер (6 часов)	Компьютер — универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места. Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер. Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов. Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерное меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.	<i>Аналитическая деятельность:</i> • выделять аппаратное и программное обеспечение компьютера; • анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; • определять технические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, звука, изображения) в компьютер. <i>Практическая деятельность:</i> • выбирать и запускать нужную программу; • работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна); • вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры (приемы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств;

Примерные темы, раскрывающие основное содержание программы, и число часов, отводимых на каждую тему	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
	Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре	• создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы; • соблюдать требования к организации рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ
Тема 3. Подготовка текстов на компьютере (8 часов)	Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приемы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзцев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными	Аналитическая деятельность: • соотносить этапы (ввод, редактирование, форматирование) создания текстового документа и возможности текстового процессора по их реализации; • определять инструменты текстового редактора для выполнения базовых операций по созданию текстовых документов. Практическая деятельность: • создавать несложные текстовые документы на родном и иностранном языках; • выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами; • осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора; • оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста; • создавать и форматировать списки;

Примерные темы, раскрывающие основное содержание программы, к число часов, отводимых на каждую тему	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
		• создавать, форматировать и заполнять данные таблицы
Тема 4. Компьютерная графика (6 часов)	Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации	<i>Аналитическая деятельность:</i> • выделять в сложных графических объектах простые (графические примитивы); • планировать работу по конструированию сложных графических объектов из простых; • определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию изображений. <i>Практическая деятельность:</i> • использовать простейший (растровый и/или векторный) графический редактор для создания и редактирования изображений; • создавать сложные графические объекты с повторяющимися и/или преобразованными фрагментами
Тема 5. Создание мультимедийных объектов (6 часов)	Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков	<i>Аналитическая деятельность:</i> • планировать последовательность событий на заданную тему; • подбирать иллюстративный материал, соответствующий замыслу создаваемого мультимедийного объекта.

Примерные темы, раскрывающие основное содержание программы, и число часов, отводимых на каждую тему	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
		<i>Практическая деятельность:</i> • использовать редактор презентаций или иное программное средство для создания анимации по имеющемуся сюжету; • создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения
Тема 6. Объекты и системы (8 часов)	Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояние. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов. Система объектов и окружающая среда. Персональный компьютер как система. Файловая система. Операционная система	<i>Аналитическая деятельность:</i> • анализировать объекты окружающей действительности, указывая их признаки — свойства, действия, поведение, состояние; • выявлять отношения, связывающие данный объект с другими объектами; • осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации; • приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем. <i>Практическая деятельность:</i> • изменять свойства рабочего стола: тему, фоновый рисунок, заставку; • изменять свойства панели задач;

Примерные темы, раскрывающие основное содержание программы, в число часов, отводимых на каждую тему	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
Тема 7. Информационные модели (10 часов)	Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели. Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблиц. Простые таблицы. Табличное решение логических задач. Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многомерных данных. Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья	• узнавать свойства компьютерных объектов (устройств, папок, файлов) и возможных действий с ними; • упорядочивать информацию в личной папке <i>Аналитическая деятельность:</i> • различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни; • приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т. д. при описании объектов окружающего мира. <i>Практическая деятельность:</i> • создавать словесные модели (описания); • создавать многоуровневые списки; • создавать табличные модели; • создавать простые вычислительные таблицы, вносить в них информацию и проводить несложные вычисления; • создавать диаграммы и графики; • создавать схемы, графы, деревья; • создавать графические модели

Примерные темы, раскрывающие основное содержание программы, и число часов, отводимых на каждую тему	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
Тема 8. Алгоритмика (10 часов)	Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителем с помощью команд и их последовательностей. Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т. д.). Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертежник, Водолей и др.	<i>Аналитическая деятельность:</i> • приводить примеры формальных и неформальных исполнителей; • придумывать задачи по управлению учебными исполнителями; • выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами. <i>Практическая деятельность:</i> • составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем; • составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебными исполнителями; • составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем
<i>Резерв учебного времени в 5–6 классах: 2 часа</i>		

Рекомендуемое поурочное планирование

1 час в год, всего 68 часов

Номер урока	Тема урока	Работа компьютерного практикума	Параграф учебника
5 класс			
1	Цели изучения курса информатики. Информация вокруг нас. Техника безопасности и организация рабочего места		Введение, §1, §2(3)
2	Компьютер – универсальная машина для работы с информацией		§2
3	Ввод информации в память компьютера. Клавиатура	Практическая работа № 1 «Вспоминаем клавиатуру»	§3
4	Управление компьютером	Практическая работа № 2 «Вспоминаем приемы управления компьютером»	§4
5	Хранение информации	Практическая работа № 3 «Создаем и сохраняем файлы»	§5
6	Передача информации		§6 (1)
7	Электронная почта	Практическая работа № 4 «Работаем с электронной почтой»	§6 (2)
8	В мире кодов. Способы кодирования информации		§7 (1)
9	Метод координат		§7 (2)
10	Текст как форма представления информации. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов		§8 (1, 2)
11	Основные объекты текстового документа. Ввод текста	Практическая работа № 5 «Вводим текст»	§9 (3, 4)
12	Редактирование текста	Практическая работа № 6 «Редактируем текст»	§9 (5)

* В скобках указаны номера по порядку пунктов параграфа.

Номер урока	Тема урока	Работа компьютерного практикума	Параграф учебника
13	Текстовый фрагмент и операции с ним	Практическая работа № 7 «Работаем с фрагментами текста»	§8 (6)
14	Форматирование текста	Практическая работа № 8 «Форматируем текст»	§8 (7)
15	Представление информации в форме таблиц. Структура таблицы	Практическая работа № 9 «Создаем простые таблицы» (задания 1 и 2)	§9 (1)
16	Табличное решение логических задач	Практическая работа № 9 «Создаем простые таблицы» (задания 3 и 4)	§9 (2)
17	Разнообразие наглядных форм представления информации		§10 (1, 2)
18	Диаграммы	Практическая работа № 10 «Строим диаграммы»	§10 (3)
19	Компьютерная графика. Графический редактор Paint	Практическая работа № 11 «Изучаем инструменты графического редактора»	§11 (1)
20	Преобразование графических изображений	Практическая работа № 12 «Работаем с графическими фрагментами»	§11 (2)
21	Создание графических изображений	Практическая работа № 13 «Планируем работу в графическом редакторе»	§11 (1, 2)
22	Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации		§12 (1, 2)
23	Списки — способ упорядочивания информации	Практическая работа № 14 «Создаем списки»	§12 (2)
24	Поиск информации	Практическая работа № 15 «Ищем информацию в сети Интернет»	§12 (3)
25	Кодирование как изменение формы представления информации		§12 (4)

Номер урока	Тема урока	Работа компьютерного практикума	Параграф учебника
26	Преобразование информации по заданным правилам	Практическая работа № 16 «Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор»	§12 (5)
27	Преобразование информации путем рассуждений		§12 (6)
28	Разработка плана действий. Задачи о переправах		§12 (7)
29	Табличная форма записи плана действий. Задачи о переливаниях		§12 (7)
30	Создание движущихся изображений	Практическая работа № 17 «Создаем анимацию» (задание 1)	§12 (8)
31	Создание анимации по собственному замыслу	Практическая работа № 17 «Создаем анимацию» (задание 2)	§12 (8)
Итоговое повторение			
32	Выполнение итогового мини-проекта	Практическая работа № 18 «Создаем слайд-шоу»	
33	Итоговое тестирование		
34	<i>Резерв учебного времени</i>		
6 класс			
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира		Введение, §1
2	Объекты операционной системы	Практическая работа № 1 «Работаем с основными объектами операционной системы»	§2(3)
3	Файлы и папки. Размер файла	Практическая работа № 2 «Работаем с объектами файловой системы»	§2(1,2)

Номер урока	Тема урока	Работа компьютерного практикума	Параграф учебника
4	Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами	Практическая работа № 3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 1–3)	§3 (1, 2)
5	Отношение «входит в состав»	Практическая работа № 3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 5–6)	§3 (3)
6	Разновидности объекта и их классификация		§4 (1, 2)
7	Классификация компьютерных объектов	Практическая работа № 4 «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов»	§4 (1, 2, 3)
8	Системы объектов. Состав и структура системы	Практическая работа № 5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 1–3)	§5 (1, 2)
9	Система и окружающая среда. Система как черный ящик	Практическая работа № 5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 4–5)	§5 (3, 4)
10	Персональный компьютер как система	Практическая работа № 5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задание 6)	§6
11	Способы познания окружающего мира	Практическая работа № 6 «Создаем компьютерные документы»	§7
12	Понятие как форма мышления. Как образуются понятия	Практическая работа № 7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задание 1)	§8 (1, 2)
13	Определение понятия	Практическая работа № 7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задания 2, 3)	§8 (3)

Номер урока	Тема урока	Работа компьютерного практикума	Параграф учебника
14	Информационное моделирование как метод познания	Практическая работа № 8 «Создаём графические модели»	§9
15	Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания	Практическая работа № 9 «Создаём словесные модели»	§10 (1, 2, 3)
16	Математические модели. Многоуровневые списки	Практическая работа № 10 «Создаём многоуровневые списки»	§10 (4)
17	Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц	Практическая работа № 11 «Создаём табличные модели»	§11 (1, 2)
18	Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы	Практическая работа № 12 «Создаём вычислительные таблицы в текстовом процессоре»	§11 (3, 4)
19	Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений	Практическая работа № 12 «Создаём информационные модели – диаграммы и графики» (задания 1–4)	§12
20	Создание информационных моделей – диаграмм. Выполнение мини-проекта «Диаграммы вокруг нас»		§12
21	Многообразие схем и сферы их применения	Практическая работа № 14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 1, 2, 3)	§13 (1)
22	Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач	Практическая работа № 14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 4 и 6)	§13 (2, 3)

Номер урока	Тема урока	Работа компьютерного практикума	Параграф учебника
23	Что такое алгоритм. Работа в среде виртуальной лаборатории «Переправы»		§14
24	Исполнители вокруг нас. Работа в среде исполнителя Кузнечик		§15
25	Формы записи алгоритмов. Работа в среде исполнителя Водолей		§16
26	Линейные алгоритмы	Практическая работа № 15 «Создаем линейную презентацию»	§17 (1)
27	Алгоритмы с ветвлениями	Практическая работа № 16 «Создаем презентацию с гиперссылками»	§17 (2)
28	Алгоритмы с повторениями	Практическая работа № 16 «Создаем циклическую презентацию»	§17 (3)
29	Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником. Работа в среде исполнителя Чертежник		§18 (1, 2)
30	Использование вспомогательных алгоритмов. Работа в среде исполнителя Чертежник		§18 (3)
31	Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертежник. Работа в среде исполнителя Чертежник		§18 (4)
32	Обобщение и систематизации изученного по теме «Алгоритмика»		

Номер урока	Тема урока	Работа компьютерного практикума	Параграф учебника
Итоговое повторение			
33	Выполнение и защита итогового проекта		
34	Резерв учебного времени		

2 часа в год, всего 136 часов*

Номер урока	Тема урока	Работа на компьютере	Параграф учебника ¹
5 класс			
1	Цели изучения курса информатики. Информация вокруг нас. Техника безопасности и организация рабочего места	Виртуальная лаборатория «Оптические иллюзии»	Введение, §1(1), §2(3)
2	Компьютер – универсальная машина для работы с информацией	Игра «Пары из электронного приложения к учебнику»	§2
3	Ввод информации в память компьютера Клавиатура	Практическая работа № 1 «Вспоминаем клавиатуру»	§3 (1, 2)
4	Основная позиция пальцев на клавиатуре	Работа с клавиатурным тренажером	§3 (3)
5	Управление компьютером. Программы и документы	Работа с клавиатурным тренажером	§4(1)
6	Управление компьютером. Рабочий стол	Практическая работа № 2 «Вспоминаем приемы управления компьютером». Задание 1	§4(2)
7	Управление компьютером с помощью мыши	Игры и тренажеры на отработку действий с мышью	§4(3)
8	Главное меню. Запуск программ	Практическая работа № 2 «Вспоминаем приемы управления компьютером». Задание 2	§4(4)

* В скобках указаны номера по порядку пунктов параграфа.

Номер урока	Тема урока	Работа на компьютере	Параграф учебника
9	Управление компьютером с помощью меню	Практическая работа № 2 «Вспоминаем приемы управления компьютером». Задание 3	§4(5)
10	Как хранит информацию человек	Работа с клавиатурным тренажером	§5 (1, 2)
11	Хранение информации в компьютере. Файлы и папки	Практическая работа № 3 «Создаем и сохраняем файлы»	§5 (3)
12	Передача информации	Работа с клавиатурным тренажером	§6 (1)
13	Электронная почта	Практическая работа № 4 «Работаем с электронной почтой»	§6 (2)
14	В мире кодов	Интерактивное задание «Азбука Морзе»	§7 (1)
15	Способы кодирования информации	Интерактивное задание «Расшифруй слово»	§7 (2)
16	Метод координат	Интерактивное задание «Графические диктанты и Танграм»; компьютерный практикум «Координатная плоскость»	§7 (3)
17	Текст как форма представления информации	Работа с клавиатурным тренажером	§8 (1)
	Текстовые документы. Компьютер — основной инструмент подготовки текстов	Работа с клавиатурным тренажером	§8 (2, 3)
18	Правила ввода текста	Практическая работа № 5 «Вводим текст»	§8 (4)
19	Редактирование текста	Практическая работа № 6 «Редактируем текст»	§8 (5)
20	Текстовый фрагмент и операции с ним	Практическая работа № 7 «Работаем с фрагментами текста». Задания 1-5	§8 (5)
21	Поиск и замена фрагмента	Практическая работа № 7 «Работаем с фрагментами текста». Задания 6-7	§8 (5)
22	Форматирование текста	Практическая работа № 8 «Форматируем текст»	§8 (6)

Номер урока	Тема урока	Работа на компьютере	Параграф учебника
23	Представление информации в форме таблиц. Структура таблицы	Практическая работа № 9 «Создаем простые таблицы» (задания 1 и 2)	§9 (1)
24	Табличное решение логических задач	Практическая работа № 9 «Создаем простые таблицы» (задания 3 и 4)	§9 (2)
25	Разнообразие наглядных форм представления информации	Виртуальная лаборатория «Разъезды»	§10 (1, 2)
26	Столбчатые диаграммы	Практическая работа № 10 «Строим диаграммы». Задания 1–2.	§10 (3)
27	Круговые диаграммы	Практическая работа № 10 «Строим диаграммы». Задания 3–5.	§10 (3)
28	Компьютерная графика. Графический редактор Paint	Практическая работа № 11 «Изучаем инструменты графического редактора». Задания 1–5	§11 (1, 2, 3)
29	Инструменты графического редактора	Практическая работа № 11 «Изучаем инструменты графического редактора». Задания 6–10	§11 (2)
30	Редактирование рисунка	Практическая работа № 12 «Работаем с графическими фрагментами». Задания 1–3	§11 (2)
31	Преобразование графических изображений	Практическая работа № 12 «Работаем с графическими фрагментами». Задания 4–5	§11 (2)
32	Создание графических изображений	Практическая работа № 13 «Планируем работу в графическом редакторе». Задания 1–4	§11 (2)
33	Создание орнаментов.	Практическая работа № 13 «Планируем работу в графическом редакторе». Задания 5–6.	§11 (1, 2)
34	Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации	Практическая работа № 14 «Создаем списки». Задания 1–2.	§12 (1, 2)

Номер урока	Тема урока	Работа на компьютере	Параграф учебника
35	Списки и их типы	Практическая работа № 14 «Создаем списки». Задания 4–8	§12 (2)
36	Поиск информации	Практическая работа № 15 «Ищем информацию в сети Интернет»	§12 (3)
37	Кодирование как изменение формы представления информации	Практическая работа № 14 «Создаем списки». Задание 3	§12 (4)
38	Преобразование информации по заданным правилам	Практическая работа № 16 «Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор»	§12 (5)
39	Преобразование информации путем рассуждений	Виртуальная лаборатория «Черные ящики»	§12 (6)
40	Разработка плана действий. Задачи о переправах.	Виртуальная лаборатория «Переправы»	§12 (7)
41	Табличная форма записи плана действий. Задачи о переливаниях	Виртуальная лаборатория «Переливания»	§12 (7)
42	Задача о перекладывании колец.	Интерактивное задание «Ханойские башни»	§12 (7)
43	Создание движущихся изображений	Практическая работа № 17 «Создаем анимацию» (задание 1)	§12 (8)
44	Создание анимации по собственному замыслу.	Практическая работа № 17 «Создаем анимацию» (задание 2)	§12 (8)
45	Знакомство со средой Scratch	Практическая работа «Создаем анимацию в Scratch на заданную тему»	
46	Создание анимационных проектов	Практическая работа «Создаем анимацию в Scratch по собственному замыслу»	
47	Создание простейшей игры	Практическая работа «Программирование игры «Кошки–мышки»»	

Номер урока	Тема урока	Работа на компьютере	Параграф учебника
48	Создание игры по собственному замыслу	Практическая работа «Программирование игры по собственному замыслу»	
49	Организация диалога	Практическая работа «Программирование диалога»	
50	Основные инструменты встроенного графического редактора Scratch	Практическая работа «Рисуем инструментами встроенного графического редактора»	
51	Графические эффекты	Практическая работа «Исследование графических эффектов»	
52	Работа со звуком	Практическая работа «Исследование звуковых эффектов»	
53	Командный блок «Перо». Цвет и размер пера	Практическая работа «Круги и окружности»	
54	Координатная плоскость	Практическая работа «Рисуем по координатам».	
55	Рисование линий	Практическая работа «Линии»	
56	Рисование квадратов и прямоугольников	Практическая работа «Квадраты и прямоугольники»	
57	Рисование геометрических орнаментов	Практическая работа «Геометрический орнамент»	
58–59	Выполнение мини-проекта по собственному замыслу	Практическая работа «Мой проект в Scratch»	
60	Презентация мини-проектов в Scratch		
Итоговое повторение			
61	Урок-игра (обобщение и систематизация изученного материала)		
62	Выполнение итогового мини-проекта	Практическая работа № 18 «Создаем слайд-шоу»	

Номер урока	Тема урока	Работа на компьютере	Параграф учебника
63	Презентация итоговых мини-проектов		
64	Итоговое тестирование		
65–68	<i>Резерв учебного времени</i>		
6 класс			
Номер урока	Тема урока	Работа на компьютере	Параграф учебника
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира. Объекты и множества	Клавиатурный тренажер	Введение, §1 (1, 2)
2	Признаки объектов	Интерактивные задания	§1 (3)
3	Объекты операционной системы	Практическая работа № 1 «Работаем с основными объектами операционной системы»	§2(3)
4	Файлы и папки	Практическая работа № 2 «Работаем с объектами файловой системы». Задание 1	§2(1)
5	Размер файла	Практическая работа № 2 «Работаем с объектами файловой системы». Задание 2	§2(2)
6	Разнообразие отношений объектов и их множеств	Практическая работа № 3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 1–2)	§3(1)
7	Отношения между множествами	Практическая работа № 3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 3–4)	§3 (2)

Номер урока	Тема урока	Работа на компьютере	Параграф учебника
8	Отношение «входит в состав»	Практическая работа № 3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 5–6)	§3 (3)
9	Отношение «является разновидностью»	Практическая работа № 4 «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов»	§4 (1)
10	Классификация объектов	Создание схемы классификации объектов с помощью сервиса bubbl.us	§4 (2)
11	Классификация компьютерных объектов	Создание схемы классификации компьютерных объектов	§4 (3)
12	Системы объектов и их разнообразие	Практическая работа № 5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 1–2)	§5 (1)
13	Состав и структура системы	Практическая работа № 5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задание 3)	§5 (2)
14	Система и окружающая среда	Практическая работа № 5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 4–5)	§5 (3)
15	Система как черный ящик	Виртуальная лаборатория «Черный ящик»	§5 (4)
16	Персональный компьютер как система	Практическая работа № 5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задание 6)	§6
17	Способы познания окружающего мира	Практическая работа № 6 «Создаем компьютерные документы»	§7

Номер урока	Тема урока	Работа на компьютере	Параграф учебника
18	Понятие как форма мышления	Практическая работа № 7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задание 2)	§8 (1)
19	Как образуются понятия	Практическая работа № 7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задание 1)	§8 (2)
20	Определение понятия	Практическая работа № 7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задания 2, 3)	§8 (3)
21	Модели объектов и их назначение	Практическая работа № 8 «Создаем графические модели» (задания 1, 3)	§9 (1)
22	Разнообразие информационных моделей	Практическая работа № 8 «Создаем графические модели» (задание 2)	§9 (2)
23	Словесные модели. Научные описания	Практическая работа № 9 «Создаем словесные модели» (задания 1–2, 6)	§10 (1, 2)
24	Художественные описания	Практическая работа № 9 «Создаем словесные модели» (задания 3, 5)	§10 (3)
25	Анализ текста. Мини-проект «Крылатое выражение»	Практическая работа № 9 «Создаем словесные модели» (задание 4)	§10 (3)
26	Многоуровневые списки	Практическая работа № 10 «Создаем многоуровневые списки»	§10 (1–3)
27	Математические модели	Работа с интерактивными моделями равномерного движения	§10 (4)
28	Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц	Практическая работа № 11 «Создаем табличные модели» (задания 1, 7)	§11 (1)
29	Таблицы типа «объекты-свойства». Мини-проект «Золотое кольцо России»	Практическая работа № 11 «Создаем табличные модели» (задание 2)	§11 (2)
30	Таблицы типа «объекты – объекты – один»	Практическая работа № 11 «Создаем табличные модели» (задание 4)	§11 (3)

Номер урока	Тема урока	Работа на компьютере	Параграф учебника
31	Преобразование текста в таблицу	Практическая работа № 11 «Создаем табличные модели» (задания 3, 5)	§11 (1-3)
31	Решение логических задач с помощью нескольких таблиц	Практическая работа № 11 «Создаем табличные модели» (задание 6)	§11 (5)
32	Вычислительные таблицы	Практическая работа № 12 «Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре»	§11 (4)
33	Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин	Практическая работа № 12 «Создаем информационные модели — диаграммы и графики» (задание 4)	§12 (1, 2)
34	Наглядное представление соотношений величин	Практическая работа № 12 «Создаем информационные модели — диаграммы и графики» (задания 1–3)	§12 (3)
35	Создание информационных моделей — диаграмм	Выполнение мини-проекта «Диаграммы вокруг нас»	§12
36	Многообразие схем и сферы их применения	Практическая работа № 14 «Создаем информационные модели — схемы, графы, деревья» (задания 1, 2, 3, 7)	§13 (1)
37	Информационные модели на графах	Практическая работа № 14 «Создаем информационные модели — схемы, графы, деревья» (задания 4–6)	§13 (2, 3)
38	Использование графов при решении задач	Мини-проект «Дерево вариантов»	§13 (4)
39	Что такое алгоритм	Работа с интерактивным заданием «Задачи о переправах»	§14
40	Исполнители вокруг нас	Работа в среде исполнителя Кузнечик	§15
41	Формы записи алгоритмов	Работа в среде исполнителя Водолей	§16

Номер урока	Тема урока	Работа на компьютере	Параграф учебника
42	Линейные алгоритмы	Практическая работа № 15 «Создаем линейную презентацию»	§17 (1)
43	Алгоритмы с ветвлениями	Выполнение интерактивных заданий. Виртуальная лаборатория «Взвешивания»	§17 (2)
44	Презентация с гиперссылками	Практическая работа № 16 «Создаем презентацию с гиперссылками»	§17 (2)
45	Алгоритмы с повторениями	Выполнение интерактивных заданий	§17 (3)
46	Циклическая презентация	Практическая работа № 16 «Создаем циклическую презентацию»	§17 (3)
47	Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником	Работа в среде исполнителя Чертежник	§18 (1, 2)
48	Использование вспомогательных алгоритмов	Работа в среде исполнителя Чертежник	§18 (3)
49	Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертежник	Работа в среде исполнителя Чертежник	§18 (4)
50	Мини-проект «Орнамент для исполнителя Чертежник»	Работа в среде исполнителя Чертежник	§18
51	Линейная программа в среде Scratch	Работа в среде Scratch	
52	Ветвления в среде Scratch	Работа в среде Scratch	
53-54	Вспомогательные алгоритмы в среде Scratch	Работа в среде Scratch	
55-56	Циклы в среде Scratch	Работа в среде Scratch	
57-58	Вложенные циклы в среде Scratch	Работа в среде Scratch	
59	Выполнение мини-проекта в среде Scratch по собственному замыслу	Работа в среде Scratch	

Номер урока	Тема урока	Работа на компьютере	Параграф учебника
60	Презентация мини-проектов в среде Scratch		
Итоговое повторение			
61	Урок-игра (обобщение и систематизация изученного материала)		
62	Выполнение итогового мини-проекта	Практическая работа № 18 «Создаем слайд-шоу»	
63	Презентация итоговых мини-проектов		
64	Итоговое тестирование		
65–68	<i>Резерв учебного времени</i>		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебной деятельности

Основой учебно-методического обеспечения курса информатики в 5–6 классах является учебно-методический комплект по информатике для основной школы (авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»), включающий:

- авторскую программу по информатике для 5–6 классов основной школы;
- учебники для каждого года обучения;
- электронное приложение к каждому учебнику;
- рабочие тетради для каждого года обучения;
- задачник;
- практикумы по программированию;
- сборники самостоятельных и контрольных работ для каждого года обучения;
- методическое пособие для учителя.

Материал в учебниках изложен так, чтобы не только дать учащимся необходимые теоретические сведения, но и подвести их к систематизации, теоретическому осмыслению и обобщению уже имеющегося опыта. В начале каждого па-

параграфа учебников размещены ключевые слова. Как правило, это основные понятия стандарта, раскрываемые в тексте параграфа.

После основного текста параграфа размещена рубрика «Самое главное», которая вместе с ключевыми словами предназначена для обобщения и систематизации изучаемого материала. На решение этой задачи направлены и задания, в которых ученикам предлагается заполнить, дополнить или построить графические схемы, иллюстрирующие отношения между основными понятиями изученных тем.

Учебники снабжены навигационной полосой со специальными значками, акцентирующими внимание учащихся на ключевых компонентах параграфов, что обеспечивает деятельностный характер работы ученика с учебным материалом параграфа, закрепляют элементы работы с информацией в режиме перекрестных ссылок в структурированном тексте, позволяют связать в единый комплект все составляющие УМК. Многие параграфы учебников содержат кроме того ссылки на ресурсы сети Интернет; особенно много ссылок на материалы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://sc.edu.ru>). Данный подход к представлению учебного материала, делающий учебники своеобразными навигаторами в мире информации, в полной мере соответствует требованиям современной информационно-образовательной среды.

В содержании учебников выдержан принцип инвариантности к конкретным моделям компьютеров и версиям программного обеспечения. Основной акцент сделан на изучении фундаментальных основ информатики, реализации общеобразовательного потенциала курса; формирование ИКТ-компетентности учащихся основной школы осуществляется параллельно с изучением теоретического материала.

С учетом возрастных особенностей ученикам 5–6 классов предложен компьютерный практикум, состоящий из детально разработанных описаний 36 работ. Большинство работ компьютерного практикума состоит из заданий нескольких уровней сложности. Первый уровень сложности содержит обязательные, небольшие задания, знакомящие учащихся с минимальным набором необходимых технологических приемов по созданию информационного объекта. Для каждого такого задания предлагается подробная технология его выполнения, во многих случаях приводится образец того,

что должно получиться в итоге. В заданиях второго уровня сложности учащиеся должны самостоятельно выстроить технологическую цепочку и получить требуемый результат. Предполагается, что на данном этапе учащиеся смогут получить необходимую для работы информацию в описании предыдущих заданий. Задания третьего уровня сложности ориентированы на наиболее продвинутых учащихся, имеющих, как правило, собственный компьютер. Эти задания могут быть предложены таким школьникам для самостоятельного выполнения в классе или дома. Цепочки заданий строятся так, чтобы каждый следующий шаг работы опирался на результаты предыдущего шага, приучал ученика к постоянным «челночным» движениям от промежуточного результата к условиям и к вопросу, определяющему цель действия, формируя тем самым умение учиться, а также самостоятельность, ответственность и инициативность школьников.

Возрастные особенности школьников нашли свое отражение и в структуре учебников: в учебниках для 5–6 классов используется сквозная («линейная») нумерация параграфов.

Вопросы и задания в учебниках способствуют овладению учащимися приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала на определенную тему; развитию навыков самостоятельной работы учащегося с информацией; развитию критического мышления. Система вопросов и заданий к параграфам и пунктам является разноуровневой по сложности и содержанию, что позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся. В учебники включены задания, способствующие формированию навыков сотрудничества учащегося с педагогом и сверстниками.

Электронные приложения к учебникам включают:

- мультимедийные презентации ко всем параграфам каждого из учебников;
- дополнительные материалы для чтения;
- файлы-заготовки (тексты, изображения), необходимые для выполнения работ компьютерного практикума;
- интерактивные тесты.

Сетевая составляющая УМК реализована на сайте издательства «БИНOM. Лаборатория знаний» в форме авторской мастерской (<http://metodist.Lbz.ru>).

Техническое обеспечение

Организация учебного процесса по информатике требует наличия в учебной организации современной информационно-образовательной среды. Для проведения учебных занятий по информатике необходимо наличие компьютерного класса, укомплектованного 13–15 компьютерами для школьников и компьютером для учителя. Все компьютеры должны быть объединены в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет.

Рабочее место учителя должно быть укомплектовано проектором, принтером, сканером.

Программное обеспечение

На компьютерах должна быть установлена операционная система Windows или Linux, а также соответствующий офисный пакет, включающий текстовый процессор, табличный редактор, редактор презентаций и другие программные средства.

Для выполнения практических заданий по алгоритмике может использоваться свободно распространяемая учебная среда КуМир (<https://www.niisi.ru/kumir/>) и/или свободно распространяемая среда программирования Скретч (<https://scratch.mit.edu>).

ПРОГРАММА К УМК «ИНФОРМАТИКА»
Л. Л. БОСОВОЙ, А. Ю. БОСОВОЙ. 7–9 КЛАССЫ
(Авторы: Л. Л. БОСОВА, А. Ю. БОСОВА)

Программа по информатике для основной школы составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования, требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным), основными подходами к развитию и формированию УУД для основного общего образования. В ней соблюдаются преемственность с ФГОС начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа основывается на педагогическом опыте авторов и результатах широкомасштабного преподавания курса во многих регионах Российской Федерации.

Программа является ключевым компонентом УМК по информатике для основной школы (авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»)*.

Пояснительная записка.

**Вклад учебного предмета в достижение целей
основного общего образования**

Методологической основой федеральных государственных образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование ИКТ в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе. Организация учебно-воспитательного процесса

* Полное описание УМК представлено в разделе программы «Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса».

в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий.

Средства ИКТ не только обеспечивают образование с использованием той же технологии, которую учащиеся применяют для связи и развлечений вне школы (что важно само по себе с точки зрения социализации учащихся в современном информационном обществе), но и создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения его эффективности и результативности. На протяжении всего периода существования школьного курса информатики преподавание этого предмета было тесно связано с информатизацией школьного образования: именно в рамках курса информатики школьники знакомились с теоретическими основами информационных технологий, овладевали практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могли применять при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

Термин «основная школа» относится к двум различным возрастным группам учащихся: к школьникам 10–12 лет и к школьникам 12–15 лет, которых принято называть подростками. В процессе обучения в 5–6 классах фактически происходит переход из начальной школы в основную; в 7 классе уже можно увидеть отчетливые различия в учебной деятельности младших школьников и подростков.

Изучение информатики в 7–9 классах вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

- *формированию основ мировоззрения*, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
- *совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией* в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной

учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т. д.);

- *воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.*

Общая характеристика учебного предмета

Информатика — научная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественно-научного мировоззрения.

Информатика имеет большое и постоянно возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. Опыт формирования таких образовательных результатов накапливался в школьной информатике на протяжении всего периода ее становления и развития.

Одной из основных черт нашего времени является возрастающая изменчивость окружающего мира. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию. Основой профессиональной мобильно-

сти человека, готовности к освоению новых, в том числе информационных, технологий является фундаментальность его образования. Именно поэтому в содержании курса школьной информатики делается акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализации общеобразовательного потенциала этого предмета.

В соответствии с требованиями ФГОС первое знакомство современных школьников с базовыми понятиями информатики происходит на уровне начального общего образования в рамках логико-алгоритмической линии курса математики; в результате изучения всех без исключения предметов на уровне начального общего образования начинается формирование ИКТ-компетентности учащихся, необходимой им для дальнейшего обучения. Многие школы за счет часов части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений, вводят изучение информатики в 5–6 классах; в обязательной части учебного плана предусмотрено изучение информатики в 7–9 классах по 1 часу в неделю. Именно в 7–9 классах происходит систематическое изучение информатики как научной дисциплины, имеющей огромное значение в формировании мировоззрения современного человека.

В процессе изучения курса информатики в 7–9 классах обучающимся предлагается основное содержание учебного предмета, которое в ПООП ООО представлено четырьмя разделами.

Структура основного содержания учебного предмета «Информатика» согласно ПООП ООО

№	Название темы в ПООП ООО	Код темы
Раздел 1. Введение		
1	Информация и информационные процессы	1.1
2	Компьютер — универсальное устройство обработки данных	1.2
Раздел 2. Математические основы информатики		
3	Тексты и кодирование	2.1
4	Дискретизация	2.2
5	Системы счисления	2.3

№	Название темы в ПООП ООО	Код темы
6	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	2.4
7	Списки, графы, деревья	2.5
Раздел 3. Алгоритмы и элементы программирования		
8	Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями	3.1
9	Алгоритмические конструкции	3.2
10	Построение алгоритмов и программ	3.3
11	Анализ алгоритмов	3.4
12	Робототехника	3.5
13	Математическое моделирование	3.6
Раздел 4. Использование программных систем и сервисов		
14	Файловая система	4.1
15	Подготовка текстов и демонстрационных материалов	4.2
16	Электронные (динамические) таблицы	4.3
17	Базы данных. Поиск информации	4.4
18	Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии	4.5

Примерная программа не определяет последовательность изучения материала; для того, чтобы отразить логику изложения учебного материала в УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой, предлагаемый к изучению материал структурирован по содержательным линиям; темы каждой из содержательных линий с помощью кодов соотнесены с темами, представленными в ПООП ООО.

Структура содержания учебного материала, представленного в УМК по информатике Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой

№	Название содержательной линии	Код
1	Информация и информационные процессы	1.1, 2.1, 2.2
2	Компьютер как универсальное устройство работы с информацией	1.2, 4.1, 4.5
3	Математические основы информатики	2.3, 2.4
4	Алгоритмы и элементы программирования	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5

№	Название содержательной линии	Код
5	Моделирование и формализация	2.5, 3.6, 4.4
6	Обработка графической информации	2.2, 4.2
7	Обработка текстовой информации	2.2, 4.2
8	Мультимедиа	2.2, 4.2
9	Обработка числовой информации в электронных таблицах	4.3
10	Коммуникационные технологии	4.5

Место учебного предмета в учебном плане

Обязательная часть учебного плана примерной основной образовательной программы основного общего образования не предусматривает обязательное изучение курса информатики в 5–6 классах. Время на данный курс образовательная организация может выделить за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Таким образом, в учебном плане основной школы информатика может быть представлена как:

1) расширенный курс в 5–9 классах (пять лет по одному часу в неделю, всего 172 часа);

2) базовый курс в 7–9 классах (три года по одному часу в неделю, всего 102 часа);

3) углубленный курс в 5–9 классах (пять лет по 1–2 часа в неделю, более 172 часов).

Предлагаемая программа может использоваться при реализации любого варианта изучения информатики в основной школе.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

Личностные результаты — сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни благодаря знанию основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты — освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т. д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность — широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

В соответствии с ФГОС общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, ветвящейся и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Предметные результаты сформулированы к каждой содержательной линии учебного предмета:

- 1) линия «Информация и информационные процессы»;
- 2) линия «Компьютер как универсальное устройство работы с информацией»;

- 3) линия «Математические основы информатики»;
- 4) линия «Алгоритмы и элементы программирования»;
- 5) линия «Моделирование и формализация»;
- 6) линия «Обработка графической информации»;
- 7) линия «Обработка текстовой информации»;
- 8) линия «Мультимедиа»;
- 9) линия «Обработка числовой информации в электронных таблицах»;
- 10) линия «Коммуникационные технологии».

Планируемые результаты, связанные с освоением ключевых понятий курса информатики, представлены в рубрике «Выпускник будет знать ...».

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «Выпускник научится ...». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «Выпускник получит возможность научиться ...». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

В результате изучения содержательной линии **«Информация и информационные процессы»**

выпускник будет знать:

- сущность основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система и др.;
- основные единицы измерения количества информации и соотношения между ними;

выпускник научится:

- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;

- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них;

выпускник получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- научиться определять информационный вес символа произвольного алфавита.
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита.

В результате изучения содержательной линии «Компьютер как универсальное устройство работы с информацией»

выпускник будет знать:

- назначение основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- основные вехи истории и тенденции развития компьютеров, пути улучшения их характеристик;
- круг задач, решаемых с помощью суперкомпьютеров;
- сущность понятий, связанных с передачей данных (источник и приемник данных; канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);

выпускник научится:

- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач, в том числе описывать виды и состав программного обеспечения современного компьютера;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
- использовать маску для операций с файлами;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;

выпускник получит возможность:

- научиться осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей; подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера;
- овладеть знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением характеризовать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

В результате изучения содержательной линии «Математические основы информатики»

выпускник будет знать:

- сущность понятий «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления»;
- сущность понятия «высказывание», сущность операций И (конъюнкция), ИЛИ (дизъюнкция), НЕ (отрицание);

- сущность понятия «множество», сущность операций объединения, пересечения и дополнения;

выпускник научится:

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;
- переводить заданное натуральное число из двоичной системы счисления в десятичную;
- сравнивать числа в двоичной записи;
- складывать и умножать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «И», «ИЛИ», «НЕ» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать при решении задач формулы перемножения и сложения количества вариантов.
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);

выпускник получит возможность:

- научиться записывать в развернутой форме восьмеричные и шестнадцатеричные числа;
- научиться переводить заданное натуральное число, не превышающее 1024, из десятичной записи в восьмеричную и из восьмеричной в десятичную;
- научиться переводить заданное натуральное число, не превышающее 1024, из десятичной записи в шестнадцатеричную и из шестнадцатеричной в десятичную;
- научиться выполнять «быстрый» перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.
- научиться вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- научиться вычислять значения арифметических выражений с целыми числами, представленными в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- научиться строить таблицу истинности для логического выражения;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- познакомиться с законами алгебры логики;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- познакомиться с логическими элементами;
- определять количество элементов в множествах, полученных из трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- сформировать представление о области применения комбинаторных задач.

В результате изучения содержательной линии «Алгоритмы и элементы программирования»

выпускник будет знать:

- сущность понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа»;
- сущность понятий «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; знать об ограничениях, накладываемых средой исполнителя и его системой команд на круг задач, решаемых исполнителем;
- базовые алгоритмические конструкции;
- сущность метода последовательного уточнения алгоритма;

выпускник научится:

- понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в обыденной речи и в информатике;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);

- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.; выполнять эти программы на компьютере;
- составлять несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать при разработке алгоритмов логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

выпускник получит возможность:

- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- научиться разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;

- научиться составлять алгоритмы и программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами;
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

В результате изучения содержательной линии «Моделирование и формализация»

выпускник будет знать:

- сущность понятий модель, моделирование, информационная модель, математическая модель и др.;

выпускник научится:

- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);

выпускник получит возможность:

- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе;
- понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

- научиться выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования.

В результате изучения содержательной линии «Обработка графической информации»

выпускник будет знать:

- сущность понятий «пиксель», «растровая графика», «векторная графика»;
- сущность понятий модель, моделирование, информационная модель, математическая модель и др.;

выпускник научится:

- выполнять ввод изображений в компьютер;
- создавать простые растровые изображения; редактировать готовые растровые изображения;
- создавать простые векторные изображения.

выпускник получит возможность:

- познакомиться с цифровым представлением графической информации;
- познакомиться с различными цветовыми моделями;
- познакомиться с понятиями «пространственное разрешение монитора», «глубина кодирования (цвета)», «палитра»;
- научиться оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением и хранением изображений.

В результате изучения содержательной линии «Обработка текстовой информации»

выпускник будет знать:

- сущность понятия «кодовая таблица»;

выпускник научится:

- создавать, редактировать и форматировать текстовые документы;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением текстовой информации с помощью наиболее употребительных современных кодировок;

выпускник получит возможность научиться:

- создавать текстовые документы с рисунками, таблицами, диаграммами.

В результате изучения содержательной линии «Мультимедиа»

выпускник будет знать:

- сущность технологии мультимедиа;
- общие подходы к дискретному представлению аудиовизуальных данных;

выпускник научится:

- использовать основные приемы создания мультимедийных презентаций (подбирать дизайн презентации, макет слайда, размещать информационные объекты, использовать гиперссылки и пр.);

выпускник получит возможность:

- познакомиться с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- научиться оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением аудиовизуальной информации.

В результате изучения содержательной линии «Обработка числовой информации»

выпускник будет знать:

- назначение динамических (электронных) таблиц;

выпускник научится:

- использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы);
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов;

выпускник получит возможность научиться

- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- использовать электронные таблицы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее.

В результате изучения содержательной линии «Коммуникационные технологии»

выпускник будет знать:

- базовые нормы информационной этики и права;

выпускник научится:

- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных; канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- приемам безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- соблюдать основы норм информационной этики и права;

выпускник получит возможность:

- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.).

Содержание учебного предмета

Информация и информационные процессы

Информация — одно из основных понятий современной науки. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств

получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных. Примеры информационных процессов в системах различной природы.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флеш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации. Носители информации в живой природе.

Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации. Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Поисковые машины.

Представление информации. Формы представления информации. Символ. Алфавит — конечное множество символов; мощность алфавита. Текст — конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Язык как способ представления информации. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода — длина кодового слова. Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

Компьютер как универсальное устройство работы с информацией

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.

Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления.

Состав и функции программного обеспечения компьютера: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Файловая система. Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической

форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Файловый менеджер. Поиск в файловой системе.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Математические основы информатики

Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

Арифметические действия в системах счисления.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера—Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая

(электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.

Алгоритмы и элементы программирования

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями. Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Свойства алгоритмов. Алгоритмический язык (язык программирования) — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер — автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем.

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.

Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила

представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).

Разработка алгоритмов и программ. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов.

Оператор присваивания.

Понятие простой величины. Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические.

Представление о структурах данных. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Примеры задач обработки данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения; заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование. Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод). Понятие документирования программ.

Анализ алгоритмов. Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке неболь-

шого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

Робототехника. *Робототехника — наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.*

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).

Моделирование и формализация

Моделирование как метод познания. Модели и моделирование. Этапы построения информационной модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Классификация информационных моделей.

Графы, деревья. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.

Базы данных. Таблица как представление отношения. Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Математическое моделирование. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической

модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Обработка графической информации

Общее представление о цифровом представлении изображений. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. Модели HSB и CMY. Глубина кодирования. Компьютерная графика (растровая, векторная). Форматы графических файлов.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений.

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

Обработка текстовой информации

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое форматирование.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. История изменений. Коллективная работа над документом. Проверка правописания, словари.

Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode.

Мультимедиа

Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Подготовка компьютерных презентаций. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальной информации. Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

Обработка числовой информации в электронных таблицах

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

Коммуникационные технологии

Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. Большие данные в природе и технике.

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.

Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Информацион-

ные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.

Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в сети Интернет. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Учебно-тематический план

№	Название темы в программе	Часы по моделям базовой / углубленной		
		7 класс	8 класс	9 класс
1	Информация и информационные процессы	8/15		0/2
2	Компьютер как универсальное устройство работы с информацией	7/12		0/1
3	Математические основы информатики		12/25	0/2
4	Алгоритмы и элементы программирования		20/39	8/20
5	Моделирование и формализация			8/13
6	Обработка графической информации	4/12		
7	Обработка текстовой информации	9/13		0/1
8	Мультимедиа	4/10		
9	Обработка числовой информации в электронных таблицах			6/13
10	Коммуникационные технологии			10/12
	<i>Резерв учебного времени</i>	2/6	2/4	2/4
	<i>Итого:</i>	34/68	34/68	34/68

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Темы	Аналитическая деятельность:	Практическая деятельность:
Информация и информационные процессы (8/17 часов)	- оценивать информацию с позиции ее свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); - приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни; - классифицировать информационные процессы по принятому основанию; - выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; - анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиции оформления.	- кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; - определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); - определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; - оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); - оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выделенного канала и пр.)
	- анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; - анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; - определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;	- получать информацию о характеристиках компьютера; - оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выделенного канала и пр.); - выполнять основные операции с файлами и папками;

Темы	Аналитическая деятельность:	Практическая деятельность:
Компьютер как универсальное устройство обработки информации (7/13 часов)	• анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; • определять основные характеристики операционной системы; • планировать собственное информационное пространство.	• оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; • оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); • использовать программы-архиваторы; • осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ
Обработка графической информации (4/12 часов)	• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программах продуктах, предназначенных для решения одного класса задач; • соотносить емкость информационных носителей и размеры предполагаемых для хранения на них графических изображений	• определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; • определять объем памяти, необходимый для хранения графических изображений; • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора
Обработка текстовой информации (9/14 часов)	• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программах продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	• создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; • форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц);

		• вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; • выполнять коллективное создание текстового документа; • использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов • выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы; • вычислять информационный объем текста в заданной кодировке; • вычислять информационный объем звуковых файлов
Мультимедиа (4/10 часов)	• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программах, предназначенных для решения одного класса задач.	• создавать презентации с использованием готовых шаблонов; • записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)
Математические основы информатики (12/27 часов)	• выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; • выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; • анализировать логическую структуру высказываний.	• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; • выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; • записывать вещественные числа в естественной и нормальной формах;

Темы	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
Алгоритмы и элементы программирования (28/59 часов)	• анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; • определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; • анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; • определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи; • анализировать готовые программы; • определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; • выделять этапы решения задачи на компьютере; • осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; • сравнивать различные алгоритмы одной задачи.	• строить таблицы истинности для логических выражений; • вычислять истинностное значение логического выражения • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; • строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения; • программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; • разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; • разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла; • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;

		• разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; • разрабатывать программы для обработки одномерного массива: • нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; • подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; • нахождение суммы всех элементов массива; • нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; • сортировка элементов массива и пр.
Моделирование и формализация (9 часов)	• осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; • определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; • анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.); • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выделять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	• строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); • преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; • создавать однотабличные базы данных; • осуществлять поиск записей в готовой базе данных; • осуществлять сортировку записей в готовой базе данных

Темы	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
Обработка числовой информации (6/13 часов)	• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типичных задач; • выявлять общее и отличия в разных программах, предназначенных для решения одного класса задач.	• создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроеным и вводимым пользователем формулам; • строить диаграммы и графики в электронных таблицах
Коммуникационные технологии (10/12 часов)	• выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; • анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; • приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; • анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; • распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения.	• осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; • создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты
Резерв учебного времени в 7–9 классах: 6/14 часов		

Рекомендуемое поурочное планирование

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания в рабочей тетради
Базовая модель. 7 класс		
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	Введение
Тема «Информация и информационные процессы»		
2	Информация и ее свойства	§ 1.1, № 1–7
3	Информационные процессы. Обработка информации	§ 1.2, № 8–13
4	Информационные процессы. Хранение и передача информации	§ 1.2, № 15–18
5	Всемирная паутина как информационное хранилище	§ 1.3, № 19–23
6	Представление информации	§ 1.4, № 24–35
7	Дискретная форма представления информации	§ 1.5, № 36–54
8	Единицы измерения информации	§ 1.6, № 55–74
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Проверочная работа	Глава 1, № 75
Тема «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»		
10	Основные компоненты компьютера и их функции	§ 2.1, № 76–85
11	Персональный компьютер	§ 2.2, № 86–102
12	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	§ 2.3, № 103–109
13	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	§ 2.3, № 103–109
14	Файлы и файловые структуры	§ 2.4, № 110–124
15	Пользовательский интерфейс	§ 2.5, № 125–126
16	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа	Глава 2, № 127
Тема «Обработка графической информации»		
17	Формирование изображения на экране монитора	§ 3.1, № 128–154

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания в рабочей тетради
18	Компьютерная графика	§ 3.2, № 155–163
19	Создание графических изображений	§ 3.3, № 164–171, 173
20	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа	Глава 3, № 172
Тема «Обработка текстовой информации»		
21	Текстовые документы и технологии их создания	§ 4.1, № 174–177
22	Создание текстовых документов на компьютере	§ 4.2, № 178–191
23	Прямое форматирование	§ 4.3, № 192–200
24	Стилевое форматирование	§ 4.3, № 192–200
25	Визуализация информации в текстовых документах	§ 4.4, № 201–203
26	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	§ 4.5, № 204–205
27	Оценка количественных параметров текстовых документов	§ 4.6, № 206–239
28	Оформление реферата «История вычислительной техники»	
29	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа	Глава 4, № 240
Тема «Мультимедиа»		
30	Технология мультимедиа	§ 5.1, № 241–254
31	Компьютерные презентации	§ 5.2, № 241–254
32	Создание мультимедийной презентации	§ 5.2, № 241–254
33	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа	Глава 4, № 255
Итоговое повторение		
34	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	
8 класс		
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	Введение, № 1–14
Тема «Математические основы информатики»		

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания в рабочей тетради
2	Общие сведения о системах счисления	§ 1.1, № 15–37
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	§ 1.1, № 38–49, 55–56
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	§ 1.1, № 50–51, 53–54, 57–61
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	§ 1.1, № 52
6	Представление целых и вещественных чисел	§ 1.2, № 62–67
7	Множества и операции с ними	§ 1.3
8	Элементы комбинаторики. Правила сложения и умножения	§ 1.3
9	Высказывание. Логические операции	§ 1.4, № 76–82
10	Построение таблиц истинности для логических выражений	§ 1.4, № 83
11	Свойства логических операций	§ 1.4, № 84–88
12	Решение логических задач. Логические элементы	§ 1.4, № 89–94
13	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа	Глава 1
Тема «Алгоритмы и элементы программирования. Основы алгоритмизации»		
14	Алгоритмы и исполнители	§ 2.1, № 95–110
15	Способы записи алгоритмов	§ 2.2, № 111–114
16	Объекты алгоритмов	§ 2.3, № 115–125
17	Алгоритмическая конструкция «следование»	§ 2.4, № 126–133
18	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления	§ 2.4, № 134–137, 140–146
19	Сокращенная форма ветвления	§ 2.4, № 138–139
20	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	§ 2.4, № 147–152
21	Цикл с заданным условием окончания работы	§ 2.4, № 153–157
22	Цикл с заданным числом повторений	§ 2.4, № 158–166, 168

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания в рабочей тетради
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмы и элементы программирования. Основы алгоритмизации». Проверочная работа	Глава 2, № 167
Тема «Алгоритмы и элементы программирования. Начала программирования»		
24	Общие сведения о языке программирования Паскаль	§ 3.1, № 168–173
25	Организация ввода и вывода данных	§ 3.2, № 174–176
26	Программирование линейных алгоритмов	§ 3.3, № 177–179
27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	§ 3.4, № 180–183
28	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	§ 3.4, № 184–187
29	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	§ 3.5, № 188–195
30	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	§ 3.5, № 196
31	Программирование циклов с заданным числом повторений	§ 3.5, № 197–201
32	Различные варианты программирования циклического алгоритма	§ 3.5, № 202
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмы и элементы программирования. Начала программирования». Проверочная работа	Глава 3
Итоговое повторение		
34	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	№ 203–213
9 класс		
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	Введение, № 1–19
Тема «Моделирование и формализация»		
2	Моделирование как метод познания	§ 1.1, № 20–27
3	Знаковые модели	§ 1.2, № 28–33
4	Графические модели	§ 1.3, № 34–46
5	Табличные модели	§ 1.4, № 47–54

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания в рабочей тетради
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	§ 1.5, № 55–60
7	Система управления базами данных	§ 1.6, № 61
8	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	§ 1.6, № 61
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	Глава 1, № 62
Тема «Алгоритмы и элементы программирования. Алгоритмизация и программирование»		
10	Решение задач на компьютере	§ 2.1, № 63–67
11	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива	§ 2.2, № 68–72
12	Вычисление суммы элементов массива	§ 2.2, № 73–77
13	Последовательный поиск в массиве	§ 2.2, № 78–83
14	Сортировка массива	§ 2.2
15	Конструирование алгоритмов	§ 2.3, № 84–86
16	Вспомогательные алгоритмы. Рекурсия	§ 2.4, № 87–92
17	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмы и элементы программирования. Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа	§ 2.5, Глава 2, № 93–95
Тема «Обработка числовой информации»		
18	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	§ 3.1, № 96–109
19	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	§ 3.2, № 110–113
20	Встроенные функции. Логические функции	§ 3.2, № 114–123
21	Сортировка и поиск данных	§ 3.3, № 124
22	Построение диаграмм и графиков	§ 3.3, № 125–134
23	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации». Проверочная работа	Глава 3, № 135
Тема «Коммуникационные технологии»		
24	Локальные и глобальные компьютерные сети	§ 4.1, № 136–145

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания в рабочей тетради
25	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	§ 4.2, № 146–149
26	Доменная система имен. Протоколы передачи данных	§ 4.2, № 150–155
27	Всемирная паутина. Файловые архивы	§ 4.3, № 156–163
28	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	§ 4.3, № 164–167
29	Технологии создания сайта	§ 4.4
30	Содержание и структура сайта	§ 4.4
31	Оформление сайта	§ 4.4
32	Размещение сайта в Интернете	§ 4.4
33	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа	Глава 4, № 168
Итоговое повторение		
34	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	№ 169–197
Углубленная модель. 7 класс		
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	Введение, № 1
Тема «Информация и информационные процессы»		
2	Информация и ее свойства	§ 1.1, № 2–7
3	Информационные процессы. Обработка информации	§ 1.2, № 8–14
4	Информационные процессы. Хранение и передача информации	§ 1.2, № 15–17
5	Всемирная паутина как информационное хранилище	§ 1.3, № 19–21
6	Правовые и этические аспекты информационной деятельности во Всемирной паутине	§ 1.3, № 22–23
7	Представление информации. Знаки и знаковые системы	§ 1.4, № 24, 25, 29
8	История письменности. Естественные и формальные языки	§ 1.4, № 26–28, 30, 35
9	Двоичное кодирование	§ 1.5, № 36–42
10	Равномерные и неравномерные двоичные коды	§ 1.5, № 43–51

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания в рабочей тетради
11	Различные задачи на кодирование информации	§ 1.4–1.5, № 31–34, 52–54
12	Алфавитный подход к измерению информации	§ 1.6, № 55–59
13	Единицы измерения информации	§ 1.6, № 60–70
14	Решение задач на определение информационного объема сообщения	§ 1.6, № 71–74
15	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы»	§ 1.1–1.6, № 75
16	Контрольная работа по теме «Информация и информационные процессы»	§ 1.1–1.6
Тема «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»		
17	Основные компоненты компьютера	§ 2.1, № 76–85
18	Персональный компьютер	§ 2.2, № 86–92
19	Компьютерные сети. Скорость передачи данных	§ 2.2, № 93–103
20	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	§ 2.3, № 103, 106, 107
21	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	§ 2.3, № 104, 105, 108
22	Правовые нормы использования программного обеспечения	§ 2.3, 109
23	Файлы и файловые структуры	§ 2.4, № 110–114
24	Особенности именования файлов в различных операционных системах	§ 2.4, № 115–124
25	Пользовательский интерфейс	§ 2.5, № 125–126
26	Основные этапы развития ИКТ	
27	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»	§ 2.1–2.5, № 127
28	Контрольная работа	§ 2.1–2.5
Тема «Обработка графической информации»		
29	Формирование изображения на экране компьютера	§ 3.1, № 128–132
30	Глубина цвета и палитра цветов. Решение задач	§ 3.1, № 133–145

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания в рабочей тетради
31	Компьютерная графика	§ 3.2, № 146–154
32	Способы создания графических объектов	§ 3.2, № 155–158
33	Растровая и векторная графика	§ 3.2, № 159–160, 162–163
34	Форматы графических файлов	§ 3.2, № 161
35	Создание графических изображений средствами растрового редактора	§ 3.3, № 164
36	Обработка фотографий, коллажи, панорамы	§ 3.3
37	Создание графических изображений средствами векторного редактора	§ 3.3
38	Решение задач на вычисление размеров графических файлов	§ 3.2, № 165–171
39	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации»	§ 3.1–3.3, № 172
40	Контрольная работа по теме	
Тема «Обработка текстовой информации»		
41	Текстовые документы и технологии их создания	§ 4.1, № 174
42	Компьютерные инструменты создания текстовых документов	§ 4.1, № 175–177
43	Создание текстовых документов на компьютере	§ 4.2, № 178–191
44	Прямое форматирование	§ 4.3, № 192–195
45	Стилевое форматирование	§ 4.3, № 196–199
46	Форматы текстовых файлов	§ 4.3, № 200
47	Визуализация информации в текстовых документах. Распознавание текста	§ 4.4, № 201–203 § 4.5, № 204–205
48	Системы компьютерного перевода	§ 4.5
49	Представление текстовой информации в памяти компьютера	§ 4.6, № 206–217
50	Оценка количественных параметров текстовых документов	§ 4.6, № 218–238
51	Оформление реферата «История вычислительной техники»	§ 4.3

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания в рабочей тетради
52	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации»	§ 4.1–4.6, № 239–240
53	Контрольная работа	§ 4.1–4.6
Тема «Мультимедиа»		
54	Технология мультимедиа	§ 5.1, № 241–242
55	Звук и видео как составляющие мультимедиа	§ 5.1, № 243–244
56	Компьютерные презентации	§ 5.2
57	Создание мультимедийной презентации	§ 5.2
58	Базовые приемы обработки звуковой информации	§ 5.1
59	Создание видеороликов	
60	Оценка количественных параметров аудиовизуальных объектов	§ 5.1, № 245–254
61	Создание интерактивной анимации в среде программирования Scratch	
62	Создание интерактивной игры в среде программирования Scratch	
63	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа	Глава 5, № 255
Учебный проект «Информационный бюллетень»		
64	Что следует публиковать в СМИ	
65	Работа журналистов и редакторов	
66	Макет информационного бюллетеня	
67	Представление подготовленных информационных бюллетеней	
Итоговое повторение		
68	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	
8 класс		
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	Введение
2	Актуализация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» и «Компьютер»	№ 1–14

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания в рабочей тетради
Тема «Математические основы информатики»		
3	Общие сведения о системах счисления. Непозиционные системы счисления	§ 1.1.1, № 15–22
4	Позиционные системы счисления. Развернутая и свернутая формы записи чисел	§ 1.1.1, № 23–37
5	Двоичная система счисления	§ 1.1.2, № 44–49
6	Восьмеричная система счисления	§ 1.1.3, № 50
7	Шестнадцатеричная система счисления	§ 1.1.4, № 51, 53–54
8	Перевод чисел из 2-ичной, 8-ичной и 16-ичной систем счисления в десятичную	§ 1.1.1, № 38–43
9	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	§ 1.1.5, № 52
10	Двоичная арифметика	§ 1.1.6, № 55–57
11	Решение задач по теме «Системы счисления». Проверочная работа	§ 1.1, № 58–61
12	Представление целых чисел в компьютере	§ 1.2.1, № 62–64
13	Представление вещественных чисел в компьютере	§ 1.2.2, № 65–67
14	Представление текстов и графических изображений в компьютере	№ 68–75
15	Представление звука в компьютере. Проверочная работа по теме «Представление информации в компьютере»	§ 1.2
16	Множества и операции с ними	§ 1.3.1
17	Элементы комбинаторики. Правила сложения и умножения	§ 1.3.2
18	Элементы алгебры логики. Высказывание	§ 1.4.1, № 76–77
19	Логические операции	§ 1.4.2, № 78–82
20	Построение таблиц истинности для логических выражений	§ 1.4.3, № 83
21	Свойства логических операций	§ 1.4.4, № 84–86
22	Решение логических задач с помощью таблиц истинности	§ 1.4.5, № 89–90
23	Решение логических задач путем преобразования логических выражений	§ 1.4.5, № 91–92

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания в рабочей тетради
24	Логические элементы	§ 1.4.6, № 93
25	Проверочная работа по теме «Элементы алгебры логики»	
26	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики»	§ 1.4, № 94
27	Контрольная работа по теме «Математические основы информатики»	§ 1.1–1.4
Тема «Основы алгоритмизации»		
28	Понятие алгоритма	§ 2.1.1, № 95
29	Исполнитель алгоритма. Работа с исполнителями в среде КуМир	§ 2.1.2, № 96–101
30	Разнообразие исполнителей алгоритмов	§ 2.1.2, № 102–109
31	Свойства алгоритма. Возможность автоматизации деятельности человека	§ 2.1.3, § 2.1.4 № 110
32	Способы записи алгоритмов	§ 2.2, № 111–114
33	Объекты алгоритмов. Величины и выражения. Арифметические выражения	§ 2.3.1–2, № 115–119
34	Логические выражения	§ 2.3.2, № 120–121
35	Команда присваивания	§ 2.3.3, № 122–125
36	Табличные величины	§ 2.3.4
37	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейные алгоритмы для исполнителя Робот	§ 2.4.1.1, № 126
38	Определение значений переменных после исполнения линейных алгоритмов	§ 2.4.1, № 128–131
39	Составление линейных алгоритмов	§ 2.4.1, № 127, 132, 133
40	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Исполнение разветвляющихся алгоритмов	§ 2.4.2, № 135–136
41	Полная и неполная формы ветвления	§ 2.4.2, № 137, 139
42	Простые и составные условия	§ 2.4.2, № 138
43	Составление разветвляющихся алгоритмов	§ 2.4.2, № 140–146
44	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	§ 2.4.3, № 147–149, 151

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания в рабочей тетради
45	Циклические алгоритмы с заданным условием продолжения работы для исполнителя Робот	§ 2.4.3, № 150
46	Составление циклических алгоритмов с заданным условием продолжения работы	§ 2.4.3, № 152
47	Цикл с заданным условием окончания работы	§ 2.4.3, № 153–155
48	Составление циклических алгоритмов с заданным условием окончания работы	§ 2.4.3, № 156–157
49	Работа с исполнителями Робот и Черепаха	§ 2.4.3, № 158–161
50	Составление циклических алгоритмов с заданным числом повторений	§ 2.4, № 162–166
51	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации»	§ 2.1–2.4, № 167
52	Контрольная работа по теме «Основы алгоритмизации»	
Тема «Начала программирования»		
53	Общие сведения о языке программирования Паскаль	§ 3.1, № 168–173
54	Организация ввода и вывода данных. Первая программа	§ 3.2, № 174–176
55	Программирование линейных алгоритмов	§ 3.3, № 177–179
56	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	§ 3.4, № 180–183
57	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	§ 3.4, № 184–187
58	Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным условием продолжения работы	§ 3.5, № 188–190
59	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	§ 3.5, № 191–195
60	Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным условием окончания работы	§ 3.5, № 196
61	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	§ 3.5
62	Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным числом повторений	§ 3.5, № 197–198

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания в рабочей тетради
63	Программирование циклов с заданным числом повторений	§ 3.5, № 199–201
64	Различные варианты программирования циклического алгоритма	§ 3.5, № 202
65	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования»	§ 3.1–3.5
66	Контрольная работа по теме «Начала программирования»	§ 3.1–3.5
Итоговое повторение		
67	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	№ 203–213
68	<i>Резерв учебного времени</i>	
9 класс		
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	Введение
2	Актуализация изученного материала по теме «Количественные характеристики информационных процессов»	№ 1–10
3	Актуализация изученного материала по теме «Математические основы информатики»	№ 11–19
Тема «Моделирование и формализация»		
4	Моделирование как метод познания	§ 1.1, № 20–27
5	Словесные модели	§ 1.2.1, № 28–29
6	Математические модели	§ 1.2.2, № 30–33
7	Графические модели. Графы	§ 1.3.1, 1.3.2, № 34–40
8	Использование графов при решении задач	§ 1.3.3, № 41–46
9	Табличные модели	§ 1.4.1.1, № 47–51
10	Использование таблиц при решении задач	§ 1.4.2, № 52–54
11	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	§ 1.5, № 55–60
12	Система управления базами данных	§ 1.6.1, 1.6.2
13	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	§ 1.6.3, 1.6.4, № 61

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания в рабочей тетради
14	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация»	§ 1.1–1.6, № 62
15	Контрольная работа по теме «Моделирование и формализация»	§ 1.1–1.6
Тема «Алгоритмизация и программирование»		
16	Этапы решения задачи на компьютере. Задача о пути торможения автомобиля	§ 2.1.1, 2.1.2, № 63–65
17	Решение задач на компьютере	§ 2.1, № 66–67
18	Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Использование циклов	§ 2.2.1, № 68–70
19	Различные способы заполнения и вывода массива	§ 2.2.2–2.2.3, № 71–72
20	Вычисление суммы элементов массива	§ 2.2.4, № 78–79
21	Последовательный поиск в массиве	§ 2.2.5, № 80–82
22	Сортировка массива	§ 2.2.6
23	Решение задач с использованием массивов	§ 2.2, № 83
24	Проверочная работа «Одномерные массивы»	§ 2.2
25	Последовательное построение алгоритма	§ 2.3.1, № 84–85
26	Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для исполнителя Робот	§ 2.3.2, № 86
27	Вспомогательные алгоритмы. Исполнитель Робот	§ 2.3.3, № 87–89
28	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры	§ 2.4.1, № 90–91
29	Функции	§ 2.4, № 92
30	Алгоритмы управления	§ 2.5, № 93–94
31	Робототехника. Управление роботом	§ 2.5
32	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование»	§ 2.1–2.5
33	Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование»	
Тема «Обработка числовой информации в электронных таблицах»		

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания в рабочей тетради
34	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы	§ 3.1.1, 3.1.2, № 96–104
35	Основные режимы работы электронных таблиц	§ 3.1.3, № 104–109
36	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	§ 3.2.1, № 110–113
37	Встроенные функции	§ 3.2.2, № 114–121
38	Логические функции	§ 3.2.3, № 122–124
39	Организация вычислений в электронных таблицах	§ 3.2
40	Сортировка и поиск данных	§ 3.3.1
41	Диаграмма как средство визуализации данных	§ 3.3.2, № 125–134
42	Построение диаграмм	§ 3.3.2
43	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	§ 3.1.–3.3, № 135
44	Контрольная работа по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	§ 3.1.–3.3
Тема «Коммуникационные технологии»		
45	Локальные и глобальные компьютерные сети	§ 4.1, № 136–145
46	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	§ 4.2.1, 4.2.2, № 146–149
47	Доменная система имен. Протоколы передачи данных	§ 4.2.3, 4.2.4, № 150–155
48	Всемирная паутина. Файловые архивы	§ 4.3.1, 4.3.2, № 156–163
49	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	§ 4.3.3–4.3.5, № 164–167
50	Технологии создания сайта	§ 4.4.1
51	Содержание и структура сайта	§ 4.4.2
52	Оформление сайта	§ 4.4.3
53	Размещение сайта в Интернете	§ 4.4.4
54	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии»	§ 4.1–4.3, № 168

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания в рабочей тетради
55	Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии»	§ 4.1–4.3
Итоговое повторение		
56	Информация и информационные процессы	№ 169, 170, 181, 182
57	Файловая система персонального компьютера	№ 175
58	Системы счисления и логика	№ 171, 172, 189
59	Таблицы и графы	№ 173, 174, 187
60	Обработка текстовой информации	
61	Передача информации и информационный поиск	№ 191, 193, 194
62	Вычисления с помощью электронных таблиц	№ 176, 177, 178, 195
63	Обработка таблиц: выбор и сортировка записей	№ 188
64	Алгоритмы и исполнители	№ 179, 180, 183, 184, 190, 192, 196
65	Программирование	№ 185, 186, 197
66	Итоговое тестирование	
67–68	<i>Резерв учебного времени</i>	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебной деятельности

Учебно-методическое обеспечение:

- 1) Информатика. Учебная программа и поурочное планирование для 7–9 классов / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний.
- 2) Информатика : методическое пособие для 7–9 классов / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний.
- 3) Информатика. 7 класс : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний.
- 4) Информатика. 8 класс : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний.

- 5) Информатика. 9 класс : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний.
- 6) Информатика : рабочая тетрадь для 7 класса в 2 ч. / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний.
- 7) Информатика : рабочая тетрадь для 8 класса в 2 ч. / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний.
- 8) Информатика : рабочая тетрадь для 9 класса в 2 ч. / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний.

Электронные ресурсы:

- 1) Электронное приложение к учебнику 7 класса (<http://metodist.Lbz.ru/authors/informatika/3/eor7.php>)
- 2) Электронное приложение к учебнику 8 класса (<http://metodist.Lbz.ru/authors/informatika/3/eor8.php>)
- 3) Электронное приложение к учебнику 9 класса (<http://metodist.Lbz.ru/authors/informatika/3/eor9.php>)
- 4) Интерактивные ресурсы к учебнику 7 класса ФГОС УМК Л. Л. Босовой; автор Антонов А.М. (<http://metodist.Lbz.ru/iunk/informatics/er.php>)
- 5) Авторская мастерская Босовой Л.Л. (metodist.Lbz.ru/)
- 6) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>)
- 7) Онлайн-тесты ОГЭ (<http://www.examen.ru/add/gia/onlajn-testyi-gia>)
- 8) Решу ОГЭ. Образовательный портал для подготовки к экзаменам (<https://oge.sdamgia.ru>)
- 9) Международный конкурс по информатике «Бобёр» (<http://bebras.ru>)

Техническое обеспечение

Организация учебного процесса по информатике требует наличия в учебной организации современной информационно-образовательной среды. Для проведения учебных занятий по информатике необходимо наличие компьютерного класса, укомплектованного 13–15 компьютерами для школьников и компьютером для учителя. Все компьютеры должны быть объединены в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет.

Рабочее место учителя должно быть укомплектовано проектором, принтером, сканером.

Программное обеспечение

На компьютерах должна быть установлена операционная система Windows или Linux, а также соответствующий офисный пакет, включающий текстовый процессор, табличный редактор, редактор презентаций и другие программные средства.

Для выполнения практических заданий по алгоритмике может использоваться свободно распространяемая учебная среда КуМир (<https://www.niisi.ru/kumir/>) и/или свободно распространяемая среда программирования Скретч (<https://scratch.mit.edu>).

ПРОГРАММА К УМК «ИНФОРМАТИКА»

К. Ю. ПОЛЯКОВА, Е. А. ЕРЕМИНА.

7–9 КЛАССЫ

(Авторы: К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин)

Пояснительная записка, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики информатики

Основной принцип, которым руководствовались авторы при разработке учебного курса информатики на базовом уровне, заключается в соблюдении соответствия требованиям ФГОС. Удовлетворение всем требованиям ФГОС обеспечивает полный набор компонентов УМК.

Согласно разделу ФГОС 18.3.1 «Учебный план основного общего образования», в состав обязательной для изучения предметной области «Математика и информатика» входит учебный предмет «Информатика».

Данный УМК обеспечивает изучение информатики в основной школе и включает в себя:

- учебник «Информатика. 7 класс» в двух частях (авторы: Поляков К. Ю., Еремин Е. А.);
- учебник «Информатика. 8 класс» в двух частях (авторы: Поляков К. Ю., Еремин Е. А.);
- учебник «Информатика. 9 класс» в двух частях (авторы: Поляков К. Ю., Еремин Е. А.);
- методическое пособие для учителя;
- электронные образовательные ресурсы на сайте поддержки ки учебника <http://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm>.

В методической системе обучения предусмотрено использование ЦОР по информатике из Единой коллекции ЦОР (sc.edu.ru) и из коллекции на сайте Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>).

Теоретический материал курса имеет достаточно большой объем. При минимальном варианте учебного плана (1 урок в неделю) времени для его освоения недостаточно, если учитель будет пытаться подробно излагать все темы во время уроков. Для разрешения этого противоречия необходимо активно использовать самостоятельную работу учащихся. По многим темам курса учителю достаточно провести краткое установочное занятие, после чего в качестве домашнего задания пред-

ложить ученикам самостоятельно подробно изучить соответствующие параграфы учебника. В качестве контрольных материалов следует использовать вопросы и задания, расположенные в конце каждого параграфа. Ответы на вопросы и выполнение заданий целесообразно оформлять письменно в рабочей тетради. При наличии у ученика возможности работать на домашнем компьютере ему можно рекомендовать использовать компьютер для выполнения домашнего задания (оформлять тексты в текстовом редакторе, производить расчеты с помощью электронных таблиц).

В некоторых практических работах распределение заданий между учениками должно носить индивидуальный характер. В заданиях многих практических работ произведена классификация по уровням сложности — выделено три уровня. Предлагать их ученикам учитель должен выборочно. Обязательные для всех задания ориентированы на репродуктивный уровень подготовки ученика (задания 1-го уровня). Использование заданий повышенной сложности позволяет достигать продуктивного уровня обученности (задания 2-го уровня). Задания 3-го уровня носят творческий характер.

Выполнение практических заданий теоретического содержания (измерение информации, представление информации и др.) следует осуществлять с использованием компьютера (текстового редактора, электронных таблиц, пакета презентаций). Индивидуальные задания по программированию обязательно должны выполняться на компьютере в системе программирования на изучаемом языке. Желательно, чтобы для каждого ученика на персональном компьютере в классе существовала индивидуальная папка, в которой собираются все выполненные им задания и, таким образом, формируется его рабочий архив.

Учителю следует стремиться к тому, чтобы каждый ученик получил наибольший результат от обучения в меру своих возможностей и интересов. С этой целью следует использовать резерв самостоятельной работы учащихся во внеурочное время, а также (при наличии такой возможности) ресурс домашнего компьютера.

Общая характеристика учебного предмета

В соответствии с ФГОС, изучение информатики в основной школе должно обеспечить:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Систематизирующей составляющей предметной и образовательной областей информатики является единая содержательная структура, включающая следующие разделы: «Теоретическая информатика», «Прикладная информатика (средства информатизации и информационные технологии)», «Социальная информатика».

Фундаментальный характер предлагаемому курсу придает опора на базовые научные представления предметной области, такие как информация, информационные процессы, информационные модели.

Вместе с тем большое место в курсе занимает технологическая составляющая, решающая метапредметную задачу информатики, определенную в ФГОС: формирование ИКТ-компетентности учащихся. Авторы сохранили в содержании учебников принцип инвариантности к конкретным моделям компьютеров и версиям программного обеспечения. Упор делается на понимание идей и принципов, заложенных

в информационных технологиях, а не на последовательности манипуляций в средах конкретных программных продуктов.

В основе ФГОС лежит системно-деятельностный подход, обеспечивающий активную учебно-познавательную деятельность обучающихся. Учебники содержат теоретический материал курса. Весь материал для организации практических занятий (в том числе, в компьютерном классе) сосредоточен в рабочей тетради и электронном практикуме, а также в электронном виде в комплекте ЦОР.

Учебники и практикум обеспечивают возможность разноуровневого изучения теоретического материала наиболее важных и динамично развивающихся разделов курса. В каждом учебнике, помимо основной части, содержащей материал для обязательного изучения (в соответствии с ФГОС), имеется материал для углубленного изучения, выделенный специальными знаками.

Большое внимание в содержании учебников уделяется обеспечению дидактического принципа — принципа системности.

В методической структуре учебника большое значение придается выделению основных знаний и умений, которые должны приобрести учащиеся. В конце каждой главы приводится интеллект-карта, связывающая основные понятия изученной темы, и раздел «Выводы». Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изученного материала. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является комплект ЦОР, размещенный на портале Единой коллекции ЦОР. Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для домашних и практических работ, контрольные материалы (тесты, интерактивный задачник); интерактивный справочник по ИКТ; исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр. Большое внимание в курсе уделено решению задачи формирования алгоритмической культуры учащихся, развитию алгоритмического мышления, входящим в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения основ программирования используется школьный алгоритмический язык системы КуМир и язык Паскаль.

В соответствии с ФГОС курс нацелен на обеспечение реализации трех групп образовательных результатов: личностных, метапредметных и предметных.

Важнейшей задачей изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества. В частности, одним из таких качеств является приобретение учащимися информационно-коммуникационной компетентности. Многие составляющие ИКТ-компетентности входят в комплекс универсальных учебных действий. Таким образом, часть метапредметных результатов образования входят в курсе информатики в структуру предметных результатов, т. е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. Поэтому курс несет в себе значительное межпредметное, интегративное содержание в системе основного общего образования.

Место учебного предмета в учебном плане

В основной школе предмет «Информатика» изучается в 7 классе — 1 час в неделю, в 8 классе — 1 час в неделю, в 9 классе — 1 час в неделю (всего 105 часов). С целью углубленного изучения предмета «Информатика» автором предусмотрен учебный план объемом 204 учебных часа (в 7 классе — 2 часа в неделю, в 8 классе — 2 часа в неделю, в 9 классе — 2 часа в неделю). При увеличении учебного плана (более 68 часов) объем курса следует расширять, прежде всего путем увеличения объема практической части.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

- личностным результатам;
- метапредметным результатам;
- предметным результатам.

При изучении предмета «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**.

1. *Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.*

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, моделирующих информационную картину мира (или дающих представления об информационной картине мира), вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития отраслей информационных технологий и телекоммуникационных услуг.

Достигается с помощью учебных текстов в 7 классе в § 1 «Компьютеры и программы. Информация рассматривается как одно из базовых понятий современной науки». В учебнике 8 класса в § 4 «Язык — средство кодирования» рассматриваются понятия «язык», «алфавит», различия естественных и формальных языков. В учебнике 9 класса в § 13 «Модели и моделирование» раскрывается значение информационного моделирования как базовой методологии современной науки; в § 36 «Информация и управление» раскрывается общенаучное значение понятий «система», «подсистема», «управление».

2. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

В конце каждого параграфа присутствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения.

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у учащихся.

В конце каждого параграфа учебников 7, 8, 9 классов присутствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения. Также в учебниках, помимо заданий

для индивидуального выполнения, в ряде разделов содержатся задания проектного характера.

3. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

Всё большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером и с компьютерной эргономикой.

В учебнике 7 класса этому вопросу посвящен раздел «Техника безопасности», в котором рассмотрены правила техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты.

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системного анализа: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

Достигается при выполнении проектных заданий в учебниках для 7 класса (главы 5, 8), 8 класса (главы 2, 5) и 9 класса (глава 1):

2. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

В методику создания любого информационного объекта: текстового документа, базы данных, электронной таблицы, программы на языке программирования, входит обучение правилам верификации, т. е. проверки правильности функционирования созданного объекта. Осваивая создание динамических объектов: баз данных и их приложений, элек-

тронных таблиц, программ, ученики обучаются тестированию. Умение оценивать правильность выполненной задачи в этих случаях заключается в умении выстроить систему тестов, доказывающую работоспособность созданного продукта (8 класс, глава 4; 9 класс, главы 4 (§ 23), 5, 6).

3. Умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать логическое суждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии), делать выводы.

Формированию данной компетенции в курсе информатики способствует изучение системной линии. В информатике системная линия связана с информационным моделированием (9 класс, глава 3). При этом используются основные понятия системологии: система, элемент системы, подсистема, связи (отношения, зависимости), структура, системный эффект. Логические умозаключения в информатике формализуются средствами алгебры логики (9 класс, глава 2), которая находит применение в разделах, посвященных изучению электронных таблиц (8 класс, глава 4; 9 класс, глава 5), баз данных (9 класс, глава 6), программирования.

4. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Формированию данной компетенции способствует изучение глав «Кодирование информации» (8 класс, главы 2 и 4) и 9 класс, глава 3. Информация любого типа (текстовая, числовая, графическая, звуковая) в компьютерной памяти представляется в двоичной форме — знаковой форме компьютерного кодирования. Поэтому во всех темах, относящихся к представлению различных видов информации, ученики знакомятся с правилами преобразования в двоичную знаковую форму.

В информатике получение описания исследуемой системы (объекта) в знаково-символьной форме (в том числе — и в схематической) называется *формализацией*. Путем формализации создается информационная модель. При реализации ее на компьютере инструментальными средствами получается компьютерная модель. Этим вопросам посвящаются несколько глав в учебнике 9 класса, главы 3, 5 и 6, где рассматриваются динамические информационные модели в электронных таблицах и информационные модели баз данных.

5. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).

Данная компетенция формируется содержательными линиями курса «Информационные технологии» (7 класс, главы 3, 4, 5, 7; 8 класс, главы 4, 5; 9 класс, главы 5, 6).

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие предметные результаты, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

1. *Формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств.*

Достигается с помощью материалов в 7 классе, главы 1, 2, 6; 8 класс, глава 3; 9 класс, главы 4, 7.

2. *Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах.*

Достигается с помощью материалов в 7 классе, главы 1 (§§ 2, 3), 6 (§ 29); 9 класс, глава 3 (§ 13).

3. *Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической.*

Достигается с помощью материалов в 7 классе, глава 6; 8 класс, глава 3; 9 класс, глава 4.

4. *Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.*

Достигается с помощью материалов в 8 классе, глава 4 (§§ 26, 27); 9 класс, глава 2 (§§ 11, 12); глава 3 (§ 15).

5. *Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.*

Достигается с помощью материалов в 7 классе, главы 1 (§ 4), 2 (§ 9); 9 класс, глава 1 (§§ 4, 5).

Содержание учебного предмета

Тема 1. Информация и информационные процессы (3 ч/3 ч)

Учащиеся должны знать:

- понятие информации;
- различие между понятиями «информация», «данные».

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры информационных процессов в природе, обществе, технических системах;
- структурировать информацию, выделять основные понятия и взаимосвязи между ними.

Тема 2. Кодирование информации (11 ч/19 ч)

Учащиеся должны знать:

- принципы дискретного кодирования информации в компьютерах;
- принципы построения позиционных систем счисления.

Учащиеся должны уметь:

- вычислять количество различных кодов при равномерном и неравномерном кодировании;
- переводить числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную;
- оценивать информационный объем текстов, изображений, звуковых файлов при различных режимах кодирования;
- оценивать время передачи данных по каналу с известной пропускной способностью.

Тема 3. Компьютер (11 ч/18 ч)

Учащиеся должны знать:

- основные принципы аппаратной организации современных компьютеров;
- виды программного обеспечения и их особенности;
- принципы построения файловых систем;
- правовые нормы использования программного обеспечения.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять операции с файлами: создание, переименование, копирование, перемещение, удаление;
- использовать прикладные программы и антивирусные средства.

Тема 4. Основы математической логики (3 ч/8 ч)

Учащиеся должны знать понятия «логическое высказывание», «логическая операция», «логическое выражение», «логическая функция».

Учащиеся должны уметь:

- строить и анализировать составные логические высказывания;
- строить таблицы истинности логических выражений.

Тема 5. Модели и моделирование (7 ч/10 ч)

Учащиеся должны знать:

- понятия «модель», «информационная модель», «математическая модель»;
- этапы разработки и исследования компьютерной математической модели.

Учащиеся должны уметь:

- строить и исследовать простые компьютерные информационные модели.

Тема 6. Алгоритмизация и программирование (27 ч/64 ч)

Учащиеся должны знать:

- понятия «алгоритм», «исполнитель», «система команд исполнителя»;
- основные алгоритмические структуры: следование, ветвление, цикл;
- реализацию основных алгоритмических структур в выбранном языке программирования.

Учащиеся должны уметь:

- составлять алгоритмы для решения простых задач в словесной форме, на алгоритмическом языке и на выбранном языке программирования;
- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц;
- программировать несложные линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы на выбранном языке программирования.

Тема 7. Обработка числовой информации (9 ч/19 ч)

Учащиеся должны знать возможности электронных таблиц для хранения, анализа и представления данных.

Учащиеся должны уметь:

- вводить и редактировать данные в электронных таблицах;
- выполнять вычисления с помощью электронных таблиц;
- представлять данные в виде диаграмм и графиков.

Тема 8. Обработка текстовой информации (10 ч/15 ч)

Учащиеся должны знать:

- способы представления текстовой информации в компьютерах;
- понятия «редактирование», «форматирование».

Учащиеся должны уметь:

- создавать, редактировать и форматировать текстовый документы;
- создавать текстовые документы с рисунками, таблицами, диаграммами.

Тема 9. Обработка графической информации (5 ч/8 ч)

Учащиеся должны знать принципы кодирования и хранения растровых и векторных изображений в памяти компьютеров.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять ввод изображений в компьютер;
- выполнять простую коррекцию фотографий;
- создавать простые векторные изображения.

Тема 10. Компьютерные сети (5 ч/8 ч)

Учащиеся должны знать принципы построения компьютерных сетей.

Учащиеся должны уметь:

- искать информацию в сети Интернет;
- использовать сервисы Интернета;
- грамотно строить личное информационное пространство, соблюдая правила информационной безопасности.

Тема 11. Мультимедиа (3 ч/6 ч)

Учащиеся должны знать принципы создания мультимедийных презентаций.

Учащиеся должны уметь создавать мультимедийные презентации.

Тема 12. Базы данных (3 ч/6 ч)

Учащиеся должны знать:

- что такое база данных;
- назначение системами управления базами данных.

Учащиеся должны уметь:

- создавать табличные базы данных средствами систем управления базами данных;
- выполнять запросы на выборку данных из базы данных с помощью конструктора;
- использовать сложные условия в запросах.

В расширенный вариант учебного плана вводится новая тема — «Робототехника», которая представлена одноименной главой 1 в учебнике для 8 класса.

Тема 13. Робототехника (–/4 ч)

Учащиеся должны знать:

- понятия «робот», «робототехника», «управление», «обратная связь»;

- состав робототехнических устройств: микропроцессор, приводы, датчики.

Учащиеся должны уметь составлять несложные алгоритмы управления роботами для стандартных задач (движение по линии, движение до препятствия).

Резерв времени: 5/13 ч.

Тематическое планирование

В этом разделе приводятся два варианта планирования занятий. Первый вариант рассчитан на минимальный учебный план объемом 102 учебных часа за три года обучения (34 часа + 34 часа + 34 часа, 1 урок в неделю). Второй вариант рассчитан на расширенный учебный план объемом 204 учебных часа (68 часов + 68 часов + 68 часов, 2 урока в неделю).

Основной целью изучения учебного предмета, как по минимальному, так и по расширенному учебному плану, остается выполнение требований ФГОС. В то же время, работая в режиме одного урока в неделю, учитель может обеспечить лишь репродуктивный уровень усвоения материала всеми учащимися. Достижение же продуктивного, а тем более творческого, уровня усвоения курса является весьма проблематичным из-за недостатка учебного времени — основного ресурса учебного процесса.

Первой дополнительной целью изучения расширенного курса является достижение большинством учащихся повышенного (продуктивного) уровня освоения учебного материала. Учебники для 7–9 классов обеспечивают необходимый для этого учебный и дидактический материал.

Второй дополнительной целью изучения расширенного курса является подготовка учащихся к сдаче основного государственного экзамена по информатике. Этот экзамен не обязателен для всех выпускников основной школы и сдается по выбору. Учебник содержит необходимый материал для подготовки к решению всех задач, включаемых в контрольно-измерительные материалы основного государственного экзамена.

Дополнительное учебное время в расширенном варианте курса в основном отдается практической работе. При расширенном варианте учебного плана большая часть (или все) заданий может выполняться во время уроков под руководством учителя. Резерв учебного времени, предусмотренный во

втором варианте плана, может быть использован учителем для подготовки к основному государственному экзамену.

Перечень планируемых результатов освоения учебного предмета является единым для минимального расширенного варианта учебного планирования. Различие должно проявиться в степени глубины и качества освоения теоретического материала и полученных практических навыков.

Тематическое планирование
для учебного плана объемом 102 часа
(1 час в неделю)

№	Тема	Количество часов/класс			
		Всего	7 кл.	8 кл.	9 кл.
Основы информатики					
1	Информация и информационные процессы	3			3
2	Кодирование информации	11		11	
3	Компьютер	11	9	1	1
4	Основы математической логики	3			3
5	Модели и моделирование	7			7
	Итого:	35	9	12	14
Алгоритмы и программирование					
6	Алгоритмизация и программирование	27	9	10	8
	Итого:	27	9	10	8
Информационно-коммуникационные технологии					
7	Обработка числовой информации	9	1	6	2
8	Обработка текстовой информации	10	5	5	
9	Обработка графической информации	5	5		
10	Компьютерные сети	5	1		4
11	Мультимедиа	3	3		
12	Базы данных	3			3
	Итого:	35	15	11	9
	Резерв	5	1	1	3
	Итого по всем разделам	102	34	34	34

Тематическое планирование
 для учебного плана объемом 204 часа
 (2 часа в неделю)

№	Тема	Количество часов/класс			
		Всего	7 кл.	8 кл.	9 кл.
Основы информатики					
1	Информация и информационные процессы	3			3
2	Кодирование информации	19		19	
3	Компьютер	18	16	1	1
4	Основы математической логики	8			8
5	Модели и моделирование	10			10
	Итого:	58	16	20	22
Алгоритмы и программирование					
6	Алгоритмизация и программирование	64	26	23	15
	Итого:	64	26	23	15
Информационно-коммуникационные технологии					
7	Обработка числовой информации	19	3	7	9
8	Обработка текстовой информации	15	5	10	
9	Обработка графической информации	8	8		
10	Компьютерные сети	11	1		10
11	Мультимедиа	6	6		
12	Базы данных	6			6
13	Робототехника	4		4	
	Итого:	69	23	21	25
	Резерв	13	3	4	6
	Итого по всем разделам	204	68	68	68

Рекомендуемое поурочное планирование

для учебного плана объемом 102 часа (1 час в неделю)

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
7 класс (34 часа)					
1	Техника безопасности	Техника безопасности	Тест № 1		1
2	Компьютеры и программы	§ 1. Компьютеры и программы			1
3	Данные в компьютере	§ 2. Данные в компьютере	Тест № 2		1
4	Как управлять компьютером?	§ 3. Как управлять компьютером?		ПР § 1. Файлы	1
5	Интернет	§ 4. Интернет		ПР § 2. Интернет	1
6	Центральные устройства компьютера	§ 5. Процессор и память	Тест № 3		1
7	Внешние устройства	§ 6. Устройства ввода § 7. Устройства вывода	Тест № 4		1
8	Программное обеспечение	§ 8. Программное обеспечение § 9. Правовая охрана программ и данных § 10. Прикладные программы § 11. Системное программное обеспечение	Тест № 5		1
9	Файловая система	§ 12. Файловая система § 13. Операции с файлами		ПР § 3. Работа с файлами	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
10	Защита от компьютерных вирусов	§ 14. Защита от компьютерных вирусов		ПР § 4. Использование антивируса	1
11	Электронные таблицы	§ 16. Электронные таблицы		ПР § 7. Электронные таблицы	1
12	Редактирование текста	§ 17. Программы для обработки текста § 18. Редактирование текста		ПР § 8. Редактирование текста	1
13	Форматирование текста	§ 19. Форматирование символов § 20. Форматирование абзацев		ПР § 9. Форматирование текста	1
14	Стилевое форматирование	§ 21. Стилевое форматирование		ПР § 10. Стилевое форматирование	1
15	Таблицы	§ 22. Таблицы		ПР § 11. Таблицы	1
16	Списки	§ 23. Списки		ПР § 12. Списки	1
17	Растровый графический редактор	§ 24. Растровый графический редактор		ПР § 13. Растровый графический редактор	1
18	Работа с фрагментами	§ 25. Работа с фрагментами		ПР § 14. Работа с фрагментами	1
19	Обработка фотографий	§ 26. Обработка фотографий		ПР § 15. Обработка фотографий	1
20	Вставка рисунков в документ	§ 27. Вставка рисунков в документ		ПР § 16. Документы с рисунками	1
21	Векторная графика	§ 28. Векторная графика		ПР § 17. Векторная графика	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
22	Алгоритмы и исполнители	§ 29. Алгоритмы и исполнители		ПР § 18. Управление исполнителем с пульта	1
23	Формальные исполнители	§ 30. Формальные исполнители		ПР § 19. Программное управление Черепухой	1
24	Способы записи алгоритмов	§ 32. Способы записи алгоритмов		ПР § 20. Алгоритм «О» в КуМире	1
25	Линейные алгоритмы	§ 33. Линейные алгоритмы		ПР § 21. Линейные алгоритмы	1
26	Вспомогательные алгоритмы	§ 34. Вспомогательные алгоритмы		ПР § 23. Вспомогательные алгоритмы	1
27	Циклические алгоритмы	§ 35. Циклические алгоритмы		ПР § 24. Циклические алгоритмы	1
28	Циклы с условием	§ 37. Циклы с условием		ПР § 28. Циклы с условием	1
29	Разветвляющиеся алгоритмы	§ 38. Разветвляющиеся алгоритмы		ПР § 29. Разветвляющиеся алгоритмы	1
30	Ветвления и циклы	§ 39. Ветвления и циклы		ПР § 30. Ветвления и циклы	1
31	Компьютерные презентации	§ 46. Мультимедиа. Введение § 47. Работа со слайдом		ПР § 39. Визитная карточка	1
32	Презентации с несколькими слайдами	§ 48. Презентации с несколькими слайдами			1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
33	Проект	§ 48. Презентации с несколькими слайдами		ПР § 40. Презентация. Проект	1
				Резерв	1
				Итого:	34
8 класс (34 часа)					
1	Техника безопасности	Техника безопасности	Тест № 1	ПР § 1. Обработка текста	1
2	Язык — средство кодирования	§ 5. Язык — средство кодирования	Тест № 2		1
3	Дискретное кодирование	§ 6. Дискретное кодирование	Тест № 3		1
4	Системы счисления	§ 7. Системы счисления	Тест № 7		1
5	Двоичная система счисления	§ 8. Двоичная система счисления	Тест № 10		1
6	Восьмеричная система счисления	§ 9. Восьмеричная система счисления	Тест № 12		1
7	Шестнадцатеричная система счисления	§ 10. Шестнадцатеричная система счисления	Тест № 13		1
8	Кодирование текстов	§ 11. Кодирование текстов	Тест № 15		1
9	Кодирование рисунков	§ 12. Кодирование рисунков; растровый метод § 13. Кодирование рисунков; другие методы	Тест № 16		1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
10	Кодирование звука и видео	§ 14. Кодирование звука и видео	Тест № 17		1
11	Передача данных	§ 15. Передача данных	Тест № 18		1
12	Сжатие данных	§ 16. Сжатие данных	Тест № 19	ПР § 5. Использование архиватора	1
13	Программирование. Введение	§ 17. Программирование. Введение		ПР § 6. Оператор вывода	1
14	Линейные программы	§ 18. Линейные программы	Тест № 20	ПР § 7. Линейные программы	1
15	Операции с целыми числами	§ 18. Линейные программы	Тест № 21	ПР § 8. Операции с целыми числами	1
16	Ветвления	§ 19. Ветвления	Тест № 24	ПР § 11. Ветвления	1
17	Сложные условия	§ 19. Ветвления	Тест № 25	ПР § 12. Сложные условия	1
18	Цикл с условием	§ 20. Программирование циклических алгоритмов	Тест № 27	ПР § 26. Циклы с условием	1
19	Цикл по переменной	§ 20. Программирование циклических алгоритмов	Тест № 30	ПР § 28. Циклы по переменной	1
20	Массивы	§ 21. Массивы	Тест № 31	ПР § 29. Заполнение массивов	1
21	Алгоритмы обработки массивов	§ 22. Алгоритмы обработки массивов		ПР § 22. Алгоритмы обработки массивов	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
22	Поиск максимального элемента	§ 22. Алгоритмы обработки массивов	Тест № 32	ПР § 25. Поиск максимального элемента	1
23	Что такое электронные таблицы?	§ 23. Что такое электронные таблицы?		ПР § 26. Электронные таблицы	1
24	Редактирование и форматирование таблиц	§ 24. Редактирование и форматирование таблиц	Тест № 33	ПР § 27. Оформление электронных таблиц	1
25	Стандартные функции	§ 25. Стандартные функции	Тест № 34	ПР § 28. Стандартные функции	1
26	Сортировка данных	§ 26. Сортировка данных	Тест № 35	ПР § 29. Сортировка	1
27	Относительные и абсолютные ссылки	§ 27. Относительные и абсолютные ссылки	Тест № 36	ПР § 30. Относительные и абсолютные ссылки	1
28	Диаграммы	§ 28. Диаграммы	Тест № 37	ПР § 31. Диаграммы	1
29	Работа с текстом	§ 29. Работа с текстом		ПР § 32. Работа с текстом	1
30	Математические тексты	§ 30. Математические тексты		ПР § 34. Математические тексты	1
31	Многостраничные документы	§ 31. Многостраничные документы		ПР § 36. Многостраничный документ	1
32	Коллективная работа над документом	§ 33. Коллективная работа над документом		ПР § 38. Коллективная работа над документом (проект)	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
33	Выполнение проекта	§ 1. Коллективная работа над документом		ПР § 38. Коллективная работа над документом (проект)	1
				Резерв	1
				Итого:	34
9 класс (34 часа)					
1	Техника безопасности	Техника безопасности	Тест № 1	ПР § 1. Подготовка текстового документа	1
2	Компьютерные сети	§ 1. Как работает компьютерная сеть? § 2. Структуры сетей § 3. Локальные сети	Тест № 4		1
3	Глобальная сеть Интернет	§ 4. Глобальная сеть Интернет	Тест № 6		1
4	Службы Интернета	§ 5. Службы Интернета	Тест № 7	ПР § 2. Службы Интернета	1
5	Веб-сайты	§ 6. Веб-сайты	Тест № 8	ПР § 4. Веб-сайты	1
6	Логика и компьютер	§ 8. Логика и компьютер	Тест № 9		1
7	Логические выражения	§ 11. Логические выражения	Тест № 10		1
8	Множества и логика	§ 12. Множества и логика	Тест № 11		1
9	Модели и моделирование	§ 13. Модели и моделирование	Тест № 14	ПР § 9. Броуновское движение	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
10	Математическое моделирование	§ 14. Математическое моделирование	Тест № 15	ПР § 10. Полет шарика	1
11	Табличные модели. Диаграммы	§ 15. Табличные модели. Диаграммы	Тест № 16		1
12	Списки и деревья	§ 16. Списки и деревья	Тест № 17		1
13	Графы	§ 17. Графы	Тест № 18		1
14	Использование графов	§ 17. Графы	Тест № 19		1
15	Использование графов	§ 18. Игровые стратегии	Тест № 20		1
16	Символьные строки	§ 19. Символьные строки		ПР § 12. Символьная обработка строк	1
17	Операции со строками. Поиск	§ 19. Символьные строки	Тест № 21	ПР § 13. Обработка строк. Функции	1
18	Перестановка элементов массива	§ 20. Обработка массивов		ПР § 15. Перестановка элементов массива	1
19	Сортировка массивов	§ 20. Обработка массивов	Тест № 22	ПР § 17. Сортировка	1
20	Сложность алгоритмов	§ 22. Сложность алгоритмов	Тест № 24		1
21	Как разрабатываются программы?	§ 23. Как разрабатываются программы?		ПР § 19. Отладка программы	1
22	Процедуры	§ 24. Процедуры	Тест № 25	ПР § 20. Процедуры	1
23	Функции	§ 25. Функции	Тест № 26	ПР § 22. Функции	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
24	Условные вычисления	§ 26. Условные вычисления	Тест № 29	ПР § 26. Условные вычисления	1
25	Обработка больших массивов данных	§ 27. Обработка больших массивов данных	Тест № 30	ПР § 28. Обработка больших массивов данных	1
26	Информационные системы. Таблицы	§ 30. Информационные системы § 31. Таблицы	Тест № 32		1
27	Табличная база данных	§ 32. Табличная база данных		ПР § 31. Табличная база данных	1
28	Запросы	§ 33. Запросы	Тест № 33	ПР § 32. Запросы	1
29	История и перспективы развития компьютеров	§ 35. История и перспективы развития компьютеров			1
30	Информация и управление	§ 36. Информация и управление	Тест № 35		1
31	Информационное общество	§ 37. Информационное общество			1
				Резерв	3
				Итого:	34

Для учебного плана объемом 204 часа (2 часа в неделю)

Номер урока		Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
7 класс (68 часов)						
1		Техника безопасности	Техника безопасности	Тест № 1		1
2		Компьютеры и программы	§ 1. Компьютеры и программы			1
3		Данные в компьютере	§ 2. Данные в компьютере	Тест № 2		1
4		Как управлять компьютером?	§ 3. Как управлять компьютером?		ПР § 1. Файлы	1
5		Интернет	§ 4. Интернет	Тест № 3	ПР § 2. Интернет	1
6		Процессор и память	§ 5. Процессор и память	Тест № 4		1
7		Долговременная память	§ 5. Процессор и память	Тест № 5		1
8		Устройства ввода	§ 6. Устройства ввода	Тест № 6		1
9		Устройства вывода	§ 7. Устройства вывода	Тест № 7		1
10		Программное обеспечение	§ 8. Программное обеспечение			1
11		Правовая охрана программ и данных	§ 9. Правовая охрана программ и данных	Тест № 9		1
12		Прикладные программы	§ 10. Прикладные программы			1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
13	Системное программное обеспечение	§ 11. Системное программное обеспечение	Тест № 10		1
14	Файловая система	§ 12. Файловая система	Тест № 11		1
15	Операции с файлами	§ 13. Операции с файлами		ПР § 3. Работа с файлами ПР § 4. Поиск файлов. Ярлыки	1
16	Вредоносные программы	§ 14. Защита от компьютерных вирусов			1
17	Защита от компьютерных вирусов	§ 14. Защита от компьютерных вирусов	Тест № 12	ПР § 5. Использование антивируса	1
18	Калькулятор	§ 15. Калькулятор		ПР § 6. Калькулятор	1
19	Электронные таблицы	§ 16. Электронные таблицы			1
20	Электронные таблицы	§ 16. Электронные таблицы	Тест № 13	ПР § 7. Электронные таблицы	1
21	Редактирование текста	§ 17. Программы для обработки текста § 18. Редактирование текста		ПР § 8. Редактирование текста	1
22	Форматирование текста	§ 19. Форматирование символов § 20. Форматирование абзацев		Форматирование текста	1
23	Стилевое форматирование	§ 21. Стилевое форматирование		ПР § 10. Стилевое форматирование	1
24	Таблицы	§ 22. Таблицы		ПР § 11. Таблицы	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
25	Списки	§ 23. Списки		ПР § 12. Списки	1
26	Растровый графический редактор	§ 24. Растровый графический редактор		ПР § 13. Растровый графический редактор	1
27	Работа с фрагментами	§ 25. Работа с фрагментами		ПР § 14. Работа с фрагментами	1
28	Проект «Открытка»	§ 24. Растровый графический редактор § 25. Работа с фрагментами		Проект	1
29	Обработка фотографий	§ 26. Обработка фотографий		ПР § 15. Обработка фотографий	1
30	Вставка рисунков в документ	§ 27. Вставка рисунков в документ		ПР § 16. Документы с рисунками	1
31	Проект: оформление сказки	§ 27. Вставка рисунков в документ		Проект	1
32	Векторная графика	§ 28. Векторная графика		ПР § 17. Векторная графика	1
33	Проект «Эмблема»	§ 28. Векторная графика		Проект	1
34	Алгоритмы и исполнители	§ 29. Алгоритмы и исполнители		ПР § 18. Управление исполнителем с пульта	1
35	Формальные исполнители. Черепашка	§ 30. Формальные исполнители		ПР § 19. Программное управление Черепашкой	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
36	Исполнители: Шифровальщик, Калькулятор	§ 30. Формальные исполнители	Тест № 14		1
37	Оптимальные программы	§ 31. Оптимальные программы	Тест № 15		1
38	Способы записи алгоритмов	§ 32. Способы записи алгоритмов		ПР § 20. Алгоритм «О» в КуМире	1
39	Блок-схемы алгоритмов	§ 32. Способы записи алгоритмов	Тест № 16		1
40	Линейные алгоритмы	§ 33. Линейные алгоритмы		ПР § 21. Линейные алгоритмы	1
41	Вычислительные задачи	§ 33. Линейные алгоритмы		ПР § 22. Вычислительные задачи	1
42	Вспомогательные алгоритмы	§ 34. Вспомогательные алгоритмы		ПР § 23. Вспомогательные алгоритмы	1
43	Циклические алгоритмы	§ 35. Циклические алгоритмы		ПР § 24. Циклические алгоритмы	1
44	Циклические алгоритмы	§ 35. Циклические алгоритмы		ПР § 25. Вложенные циклы	1
45	Контрольная работа				1
46	Переменные	§ 36. Переменные		ПР § 26. Переменные	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
47	Процедуры с параметрами	§ 36. Переменные		ПР § 27. Процедуры с параметрами	1
48	Циклы с условием	§ 37. Циклы с условием		ПР § 28. Циклы с условием	1
49	Разветвляющиеся алгоритмы	§ 38. Разветвляющиеся алгоритмы		ПР § 29. Разветвляющиеся алгоритмы	1
50	Ветвления и циклы	§ 39. Ветвления и циклы		ПР § 30. Ветвления и циклы	1
51	Контрольная работа				1
52	Компьютерная графика	§ 40. Компьютерная графика		ПР § 31. Управление пикселями	1
53	Графические примитивы	§ 41. Графические примитивы		ПР § 32. Графические примитивы	1
54	Применение процедур	§ 42. Применение процедур		ПР § 33. Применение процедур	1
55	Применение циклов	§ 43. Применение циклов		ПР § 34. Применение циклов	1
56	Штриховка	§ 43. Применение циклов		ПР § 35. Штриховка	1
57	Анимация	§ 44. Анимация		ПР § 36. Анимация	1
58	Управление в режиме ожидания	§ 45. Управление с помощью клавиатуры		ПР § 37. Управление в режиме ожидания	1
59	Управление по требованию	§ 45. Управление с помощью клавиатуры		ПР § 38. Управление по требованию	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
60	Компьютерные презентации	§ 46. Мультимедиа. Введение		ПР § 39. Анализ презентаций	1
61	Проект «Слайд»	§ 47. Работа со слайдом		ПР § 40. Визитная карточка	1
62	Анимация	§ 48. Анимация		ПР § 41. Анимация	1
63	Презентации с несколькими слайдами	§ 49. Презентации с несколькими слайдами		ПР § 42. Презентация. Проект	1
64	Проект	§ 49. Презентации с несколькими слайдами			1
65	Представление проектов				1
				Резерв	3
				Итого:	68
8 класс (68 часов)					
1	Техника безопасности	Техника безопасности	Тест № 1	ПР § 1. Обработка текста	1
2	Введение в робототехнику	§ 1. Введение в робототехнику	Тест № 2		1
3	Управление роботами	§ 2. Управление роботами		ПР § 2. Управление без операционной системы	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
4	Алгоритмы управления роботами	§ 3. Алгоритмы управления роботами		ПР § 3. Использование датчиков	1
5	Движение по линии	§ 3. Алгоритмы управления роботами		ПР § 4. Движение робота по линии	1
6	Язык — средство кодирования	§ 4. Язык — средство кодирования	Тест № 3		1
7	Дискретное кодирование	§ 5. Дискретное кодирование	Тест № 4		1
8	Неравномерные коды		Тест № 5		1
9	Кодирование с обнаружением ошибок	§ 6. Кодирование с обнаружением ошибок	Тест № 6 Тест № 7		1
10	Системы счисления	§ 7. Системы счисления	Тест № 8		1
11	Позиционные системы счисления	§ 7. Системы счисления	Тест № 9		1
12	Двоичная система счисления	§ 8. Двоичная система счисления	Тест № 10		1
13	Вычисления в двоичной системе счисления	§ 8. Двоичная система счисления	Тест № 11		1
14	Восьмеричная система счисления	§ 9. Восьмеричная система счисления	Тест № 12		1
15	Шестнадцатеричная система счисления	§ 10. Шестнадцатеричная система счисления	Тест № 13		1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
16	Системы счисления: практикум	§§ 7–10	Тест № 14		1
17	Контрольная работа	§§ 7–10			1
18	Кодирование текстов	§ 11. Кодирование текстов	Тест № 15		1
19	Кодирование рисунков: растровый метод	§ 12. Кодирование рисунков: растровый метод			1
20	Кодирование рисунков: другие методы	§ 13. Кодирование рисунков: другие методы	Тест № 16		1
21	Кодирование звука и видео	§ 14. Кодирование звука и видео	Тест № 17		1
22	Контрольная работа	§§ 11–14			1
23	Передача данных	§ 15. Передача данных	Тест № 18		1
24	Сжатие данных	§ 16. Сжатие данных	Тест № 19	ПР § 5. Использование архиватора	1
25	Программирование. Введение	§ 17. Программирование. Введение		ПР § 6. Оператор вывода	1
26	Линейные программы	§ 18. Линейные программы	Тест № 20	ПР § 7. Линейные программы	1
27	Операции с целыми числами	§ 18. Линейные программы	Тест № 21	ПР § 8. Операции с целыми числами	1
28	Операции с вещественными числами	§ 18. Линейные программы	Тест № 22	ПР § 9. Операции с вещественными числами	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
29	Случайные и псевдослучайные числа	§ 18. Линейные программы	Тест № 23	ПР § 10. Случайные числа	1
30	Контрольная работа				1
31	Ветвления	§ 19. Ветвления	Тест № 24	ПР § 11. Ветвления	1
32	Сложные условия	§ 19. Ветвления	Тест № 25	ПР § 12. Сложные условия	1
33	Логические переменные	§ 19. Ветвления	Тест № 26	ПР § 13. Логические переменные	1
34	Проект: экспертная система	§ 19. Ветвления		ПР § 14. Проект: экспертная система	1
35	Цикл с условием	§ 20. Программирование циклических алгоритмов	Тест № 27	ПР § 15. Циклы с условием	1
36	Алгоритм Евклида	§ 20. Программирование циклических алгоритмов		ПР § 16. Алгоритм Евклида	1
37	Обработка потока данных	§ 20. Программирование циклических алгоритмов	Тест № 28	ПР § 17. Обработка данных в потоке	1
38	Циклы с постусловием	§ 20. Программирование циклических алгоритмов	Тест № 29	ПР § 18. Циклы с постусловием	1
39	Циклы по переменной	§ 20. Программирование циклических алгоритмов	Тест № 30	ПР § 19. Циклы по переменной	1
40	Циклы: практикум	§ 20. Программирование циклических алгоритмов			1
41	Контрольная работа				1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
42	Массивы. Заполнение массивов	§ 21. Массивы		ПР § 20. Заполнение массивов	1
43	Перебор элементов массива	§ 21. Массивы	Тест № 31	ПР § 21. Перебор элементов массива	1
44	Сумма элементов массива	§ 22. Алгоритмы обработки массивов		ПР § 23. Сумма значений элементов массива	1
45	Подсчет элементов массива	§ 22. Алгоритмы обработки массивов		ПР § 24. Подсчет элементов массива	1
46	Поиск максимального элемента	§ 22. Алгоритмы обработки массивов	Тест № 32	ПР § 25. Поиск максимального элемента	1
47	Контрольная работа	§§ 21–22			1
48	Редактирование и форматирование таблицы	§ 23. Что такое электронные таблицы? § 24. Редактирование и форматирование таблицы	Тест № 33	ПР § 26. Электронные таблицы ПР § 27. Оформление электронных таблиц	1
49	Стандартные функции	§ 25. Стандартные функции	Тест № 34	ПР § 28. Стандартные функции	1
50	Сортировка данных	§ 26. Сортировка данных	Тест № 35	ПР § 29. Сортировка	1
51	Относительные и абсолютные ссылки	§ 27. Относительные и абсолютные ссылки	Тест № 36	ПР § 30. Относительные и абсолютные ссылки	1
52	Диаграммы	§ 28. Диаграммы	Тест № 37	ПР § 31. Диаграммы	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
53	Контрольная работа	§ 23–28			1
54	Работа с текстом	§ 29. Работа с текстом		ПР § 32. Работа с текстом	1
55	Распознавание текста	§ 29. Работа с текстом		ПР § 33. Распознавание текста	1
56	Математические тексты	§ 30. Математические тексты		ПР § 34. Математические тексты	1
57	Система TEX	§ 30. Математические тексты		ПР § 35. Набор текстов в LaTeX	1
58–59	Многостраничные документы	§ 31. Многостраничные документы		ПР § 36. Многостраничный документ	2
60	Правила оформления рефератов	§ 32. Правила оформления рефератов		ПР § 37. Оформление реферата	1
61	Коллективная работа над документом	§ 33. Коллективная работа над документом		ПР § 38. Коллективная работа над документом (проект)	1
62	Выполнение проекта	§ 33. Коллективная работа над документом		ПР § 38. Коллективная работа над документом (проект)	1
63	Представление проектов	§ 33. Коллективная работа над документом		ПР § 38. Коллективная работа над документом (проект)	1
				Резерв	4
				Итого:	68

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
9 класс (68 часов)					
1	Техника безопасности	Техника безопасности	Тест № 1	ПР § 1. Подготовка текстового документа	1
2	Компьютерные сети	§ 1. Как работает компьютерная сеть? § 2. Структуры сетей	Тест № 2		1
3	Локальные сети	§ 3. Локальные сети	Тест № 3		1
4	Глобальная сеть Интернет	§ 4. Глобальная сеть Интернет	Тест № 4		1
5	Службы Интернета	§ 5. Службы Интернета	Тест № 5	ПР § 2. Службы Интернета	1
6	Информационные системы	§ 5. Службы Интернета		ПР § 3. Информационные системы	1
7	Веб-сайты	§ 6. Веб-сайты	Тест № 6	ПР § 4. Веб-сайты	1
8	Язык HTML. Первая страница	§ 7. Язык HTML		ПР § 5. Простая веб-страница	1
9	Язык HTML. Гиперссылки, списки, рисунки	§ 7. Язык HTML		ПР § 6. Гиперссылки, списки и рисунки	1
10	Выполнение проекта (сайт)	§ 7. Язык HTML			1
11	Выполнение проекта (сайт)	§ 7. Язык HTML			1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
12	Представление про- ектов	§ 7. Язык HTML			1
13	Логика и компьютер	§ 8. Логика и компьютер	Тест № 7		1
14	Логические элементы	§ 9. Логические элементы		ПР § 7. Логические элементы	1
15	Другие логические операции	§ 10. Другие логические опера- ции		ПР § 8. Шифрование	1
16	Логические выраже- ния	§ 11. Логические выражения	Тест № 8		1
17	Таблицы истинности	§ 11. Логические выражения	Тест № 9		1
18	Схемы на логических элементах	§ 11. Логические выражения	Тест № 10		1
19	Множества и логика	§ 12. Множества и логика	Тест № 11		1
20	Контрольная работа				1
21	Модели и моделиро- вание	§ 13. Модели и моделирование	Тест № 12	ПР § 9. Броуновское движение	1
22	Математическое моде- лирование	§ 14. Математическое модели- рование		ПР § 10. Полет ша- рика	1
23	Математическое моде- лирование	§ 14. Математическое модели- рование	Тест № 13	ПР § 11. Полет ша- рика	1
24	Табличные модели. Диаграммы	§ 15. Табличные модели. Диа- граммы	Тест № 14		1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
25	Списки и деревья	§ 16. Списки и деревья			1
26	Деревья: практикум	§ 16. Списки и деревья	Тест № 15		1
27	Графы	§ 17. Графы	Тест № 16		1
28	Использование графов	§ 17. Графы	Тест № 17		1
29	Использование графов	§ 18. Игровые стратегии	Тест № 18		1
30	Контрольная работа				1
31	Символьные строки	§ 19. Символьные строки		ПР § 12. Символьная обработка строк	1
32	Операции со строками. Поиск	§ 19. Символьные строки		ПР § 13. Обработка строк. Функции	1
33	Преобразования «строка – число»	§ 19. Символьные строки	Тест № 21	ПР § 14. Преобразование «строка – число»	1
34	Перестановка элементов массива	§ 20. Обработка массивов		ПР § 15. Перестановка элементов массива	1
35	Линейный поиск в массиве	§ 20. Обработка массивов	Тест № 22	ПР § 16. Линейный поиск в массиве	1
36	Сортировка массивов	§ 20. Обработка массивов	Тест № 23	ПР § 17. Сортировка	1
37	Матрицы (двухмерные массивы)	§ 21. Матрицы (двухмерные массивы)		ПР § 18. Матрицы	1
38	Контрольная работа		Тест № 24		1
39	Сложность алгоритмов	§ 22. Сложность алгоритмов			1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
40	Как разрабатываются программы?	§ 23. Как разрабатываются программы?		ПР § 19. Отладка программы	1
41	Процедуры	§ 24. Процедуры		ПР § 20. Процедуры	1
42	Рекурсивные процедуры	§ 24. Процедуры	Тест № 25	ПР § 21. Рекурсивные процедуры	1
43	Функции	§ 25. Функции		ПР § 22. Функции	1
44	Функции	§ 25. Функции	Тест № 26	ПР § 23. Функции	1
45	Контрольная работа				1
46	Стандартные функции в электронных таблицах	Повторение	Тест № 27	ПР § 24. Стандартные функции	1
47	Построение таблиц истинности в электронных таблицах	Повторение	Тест № 28	ПР § 25. Таблицы истинности	1
48	Условные вычисления	§ 26. Условные вычисления		ПР § 26. Условные вычисления	1
49	Сложные условия	§ 26. Условные вычисления	Тест № 29	ПР § 27. Сложные условия	1
50	Обработка больших массивов данных	§ 27. Обработка больших массивов данных	Тест № 30	ПР § 28. Обработка больших массивов данных	1
51	Численные методы	§ 28. Численные методы		ПР § 29. Решение уравнений	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
52	Оптимизация	§ 29. Оптимизация	Тест № 31	ПР § 30. Оптимизация	1
53	Контрольная работа				1
54	Информационные системы, Таблицы	§ 30. Информационные системы § 31. Таблицы	Тест № 32		1
55	Табличная база данных	§ 32. Табличная база данных		ПР § 31. Табличная база данных	1
56	Запросы	§ 33. Запросы	Тест № 33	ПР § 32. Запросы	1
57	Многотабличные базы данных	§ 34. Многотабличные базы данных		ПР § 33. Многотабличная база данных	1
58	Многотабличные базы данных	§ 34. Многотабличные базы данных	Тест № 34	ПР § 34. Запросы к многотабличной базе данных	1
59	Контрольная работа				1
60	История и перспективы развития компьютеров	§ 35. История и перспективы развития компьютеров			1
61	Информация и управление	§ 36. Информация и управление			1
62	Информационное общество	§ 37. Информационное общество	Тест № 35		1
				Резерв	6
				Итого:	68

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебной деятельности

Техническое и программное обеспечение

Организация учебного процесса в 7–9 классах по информатике требует наличия в учебной организации современной информационно-образовательной среды. В 26 разделе ФГОС сказано: «Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы должны обеспечиваться современной информационно-образовательной средой. Информационно-образовательная среда образовательного учреждения включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы; совокупность технологических средств ИКТ: компьютеры, иное информационное оборудование, коммуникационные каналы; систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде».

Для проведения плановых учебных занятий по информатике необходимо наличие компьютерного класса (ИКТ-кабинета) в соответствующей комплектации.

Требования к комплектации компьютерного класса

Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе является установка в компьютерном классе 13–15 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога.

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевое решение для цифровых образовательных ресурсов.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

- процессор — не ниже Celeron с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память — не менее 256 Мб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;
- видеокарта с графическим ускорителем и оперативной памятью — не менее 32 Мб;
- аудиокарта — не ниже Sound Blaster Vibra 16;
- акустическая система (наушники или колонки);

- жесткий диск — не менее 80 Гб;
- устройство для чтения компакт-дисков;
- клавиатура;
- мышь.

Кроме того, в кабинете информатики на рабочем месте учителя должны быть:

- принтер;
- проектор;
- сканер.

Обязательным является выполнение требований санитарных правил и норм работы в компьютерном классе, соблюдение эргономических правил при работе учащихся за компьютерами.

Требования к программному обеспечению компьютеров

Компьютеры, которые расположены в кабинете информатики, имеют операционную систему Windows или Linux и оснащаются всеми программными средствами, имеющимися в наличии в школе, в том числе основными приложениями. В их число входят программы текстового редактора, электронных таблиц и баз данных, графические редакторы, простейшие звуковые редакторские средства и другие программные средства.

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Содержание учебника инвариантно к типу персонального компьютера и программного обеспечения. Поэтому теоретическая составляющая курса не зависит от используемых в школе моделей компьютеров, операционных систем и прикладного программного обеспечения.

Для выполнения практических заданий по программированию может использоваться свободно распространяемая учебная среда КуМир и любой вариант свободно распространяемых систем программирования на языке Паскаль.

ПРОГРАММА К УМК «ИНФОРМАТИКА»

И. Г. СЕМАКИНА, Л. А. ЗАЛОВОЙ,

С. В. РУСАКОВА, Л. В. ШЕСТАКОВОЙ.

7–9 КЛАССЫ

(Авторы: И. Г. Семакин, М. С. Цветкова)

Пояснительная записка, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики информатики

Данная программа содержит необходимые материалы для подготовки образовательной программы образовательной организации, реализующей основную образовательную программу основного общего образования по информатике в соответствии с ФГОС.

Материалы предназначены для формирования содержательного раздела образовательной программы, включающего программу развития УУД на ступени основного общего образования и программы отдельных учебных предметов; разработаны на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы.

В поддержку этой программы работает авторская мастерская И. Г. Семакина на сайте методической службы издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» <http://metodist.Lbz.ru/>

В соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования содержание обучения должно быть направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов по информатике. Автором выделены личностные результаты, группа метапредметных результатов и предметные результаты по информатике, развитие которых обеспечивается использованием учебников и других компонентов УМК.

Согласно ФГОС, основная образовательная программа основного общего образования реализуется образовательной организацией через урочную и внеурочную деятельность. Внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности в рамках части (30%), формируемой участниками образовательного процесса. Формы организации образовательного процесса, чередование урочной и внеурочной деятельности в рамках реализации основной образовательной

программы основного общего образования определяет образовательная организация.

Для развития потенциала одаренных и талантливых детей с участием самих обучающихся и их семей могут разрабатываться индивидуальные учебные планы, в рамках которых формируется индивидуальная траектория развития обучающегося (содержание дисциплин, курсов, модулей, темп и формы образования). Реализация индивидуальных учебных планов может быть организована в том числе с помощью дистанционного образования.

Предлагаемая рабочая программа может быть дополнена проектной и исследовательской деятельностью обучающихся за счет времени на внеурочную деятельность.

Для подготовки индивидуальных учебных планов, программы развития УУД на ступени основного общего образования, включающей формирование компетенций обучающихся в области использования ИКТ, учебно-исследовательской и проектной деятельности (как урочной, так и внеурочной), необходимо обратить внимание на потенциал курса информатики.

Общая характеристика учебного предмета

В настоящее время отчетливей стала видна роль информатики в формировании современной научной картины мира, фундаментальный характер ее основных понятий, законов, всеобщность ее методологии. Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария, т. е. методов и средств познания реальности. Современная информатика представляет собой «метадисциплину», в которой сформировался язык, общий для многих научных областей. Изучение предмета дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественнонаучных областях, социологии, экономике, языке, литературе и др.). Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования ИКТ — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. В информатике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер, способность к ним образует ИКТ-компетентность.

Комплексное использование в работе всех составляющих УМК издательства «БИНOM. Лаборатория знаний» способствует формированию у учащихся целостного естественнонаучного мировоззрения, направленного на развитие потребности к познанию и формированию системного опыта познавательной деятельности с опорой на математическую культуру и методологический аппарат информатики, а также практическое применение знаний и умений, активное использование ИКТ в учебной деятельности.

Сборники «Программы и планирование» призваны обеспечить администрацию образовательных организаций и учителей-предметников необходимым содержательным материалом для подготовки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации, имеющей государственную аккредитацию, с учетом типа и вида этой образовательной организации, а также образовательных потребностей и запросов участников образовательного процесса. При подготовке сборников учитывались все действующие положения нормативных правовых актов системы образования Российской Федерации. Поскольку ФГОС утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897, он является нормативным документом федерального уровня, которым следует руководствоваться работникам системы образования всех уровней. В соответствии с ФГОС разработка и утверждение образовательной организацией основной образовательной программы основного общего образования осуществляются самостоятельно на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования. В свою очередь, примерная основная образовательная программа основного общего образования является только ориентиром для образовательных организаций. Так как она не утверждается приказом федерального органа исполнительной власти, то, соответственно, нормативным документом не является. Так же и программы предметных курсов, предлагаемые различными авторами, не требуют отдельного утверждения органами, осуществляющими управление в системе образования разных уровней, поскольку входят в УМК автора, проходят федеральную экспертизу и издаются аккредитованными издательствами.

При выборе учебных и методических изданий образовательные организации должны руководствоваться прежде всего статьей 28 Закона Российской Федерации «Об образовании», в которой к полномочиям образовательной организа-

ции отнесено «определение списка учебников в соответствии с утвержденными федеральными перечнями учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях, а также учебных пособий, допущенных к использованию в образовательном процессе в таких образовательных учреждениях».

Федеральные перечни учебников формируются на основе результатов экспертизы, проводимой наиболее авторитетными в области науки и образования организациями страны — Российской академией наук, Российской академией образования, Российским книжным союзом и другими.

Согласно ГОСТ 7.60-90 «Издания. Основные виды. Термины и определения», «учебник — учебное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины (ее раздела, части), соответствующее учебной программе и официально утвержденное в качестве данного вида издания». Таким образом, согласно определению, учебник обладает двумя формальными, но весьма важными признаками, — он полностью соответствует учебной программе и он имеет официальный гриф министерства о допуске или рекомендации.

Учебник в современной информационной образовательной среде следует рассматривать не отдельно, а как компонент предлагаемого УМК, обеспечивающего развитие УУД на ступени основного общего образования в соответствии с ФГОС. В целом УМК понимается как открытая система учебных и методических пособий на печатной и/или электронной основе, являющихся источниками учебной и методической информации, предназначенных для участников образовательного процесса и ориентированных на обеспечение эффективной учебной деятельности школьников, развитие их способностей, склонностей, удовлетворение их познавательных потребностей и интересов. Каждый компонент УМК (учебная программа, учебник, книги для учителя, книги для ученика, задачки, сборники тестовых заданий, лабораторный журнал, дидактические материалы по учебному предмету, средства ИКТ и др.) обеспечивает свои приоритетные функции.

Состав УМК определяется сочетанием принципа функциональной полноты, отражающего требования обеспечения всех видов учебной деятельности школьника, предусмотренных методической системой обучения предмету, и принципа

минимизации (оптимизации) набора компонентов УМК. При этом важно понимать возможность дальнейшего совершенствования и развития состава УМК, что и заложено в его определении как «открытой системы».

Следует отметить, что основная, координирующая роль среди всех учебных и методических материалов, входящих в состав УМК, а также других источников учебной информации неформального образования отводится школьному учебнику. Необходимо полное соответствие всей системы учебных и методических материалов, входящих в состав УМК, содержанию и структуре учебника, вместе с тем изложение учебного материала в учебнике должно быть ориентировано на полное использование всех компонентов УМК. Это и определяет требование компактности учебника (оптимизации по объему учебной информации).

Отсюда важным выводом, позволяющим учителям и администрации образовательной организации правильно ориентироваться в выборе учебных изданий, является то, что, выбрав учебник из Федерального перечня, можно в учебном процессе использовать все остальное его «окружение», входящее в УМК. Можно считать, что официальный гриф Министерства о допуске или рекомендации относится не только к учебнику, но ко всему УМК.

Можно еще проще аргументировать свой выбор учебных пособий для их использования в учебной деятельности. Вполне достаточно, чтобы они были изданы организацией, которая есть в перечне, утвержденном Минобрнауки России. Издательство «БИНOM. Лаборатория знаний» в этом перечне присутствует.

Завершенная предметная линия учебников разработана в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования, с учетом требований к результатам освоения основной образовательной программы, а также возрастных и психологических особенностей детей, обучающихся на ступени основного общего образования.

Учебно-методический комплект, обеспечивающий обучение курсу информатики, в соответствии с ФГОС, включает:

1. Информатика. 7 класс : учебник / Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. — М.: БИНOM. Лаборатория знаний.
2. *Семакин И. Г., Ромашкина Т. В.* Информатика. 7 класс : рабочая тетрадь в 2 ч. — М.: БИНOM. Лаборатория знаний.

3. Информатика. 8 класс : учебник / Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
4. *Семакин И. Г., Ромашкина Т. В.* Информатика. 8 класс : рабочая тетрадь в 2 ч. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
5. Информатика. 9 класс : учебник / Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
6. Задачник-практикум : в 2 т. / Под редакцией И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
7. *Семакин И. Г., Шеина Т. Ю.* Методическое пособие для 7–9 классов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
8. Комплект ЦОР, размещенный в Единой коллекции ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).
9. Комплект дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе. / Под ред. И. Г. Семакина (доступ через авторскую мастерскую И. Г. Семакина на сайте методической службы издательства: <http://www.metodist.lbz.ru>).

Место учебного предмета в учебном плане

Описание места учебного предмета в учебном плане конкретизируется в зависимости от типа и вида образовательного учреждения. Рекомендуется изучение по 1 часу в неделю в 7, 8 и 9 классах.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты.

1. *Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.*

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих

информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. В этом смысле большое значение имеет историческая линия в содержании курса. Ученики знакомятся с историей развития средств ИКТ, с важнейшими научными открытиями и изобретениями, повлиявшими на прогресс в этой области, с именами крупнейших ученых и изобретателей. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие. Историческая линия отражена в следующих разделах учебников:

7 класс, § 2 «Восприятие и представление информации»: раскрывается тема исторического развития письменности, классификации и развития языков человеческого общения.

9 класс, § 22 «Предыстория информатики»: раскрывается история открытий и изобретений средств и методов хранения, передачи и обработки информации до создания ЭВМ.

9 класс, § 23 «История ЭВМ», § 24 «История программного обеспечения и ИКТ», раздел 2.4 «История языков программирования» посвящены современному этапу развития информатики и ее перспективам.

2. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

В конце каждого параграфа присутствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения.

В задачнике-практикуме, входящем в состав УМК, помимо заданий для индивидуального выполнения в ряде разделов (прежде всего связанных с освоением информационных технологий), содержатся задания проектного характера (под заголовком «Творческие задачи и проекты»). В методическом пособии для учителя даются рекомендации об организации коллективной работы над проектами. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также направлена на формирование коммуникативных навыков учащихся.

Задачник-практикум, «Творческие задачи и проекты»: выполнение заданий проектного характера требует от учащихся их взаимодействия со сверстниками и взрослыми (учителями, родителями). В завершение проектной работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также формирует у детей коммуникативные навыки.

3. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

Всё большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой. Учебник для 7 класса начинается с раздела «Техника безопасности и санитарные нормы работы за персональным компьютером». Эту тему поддерживает интерактивный ЦОР «Техника безопасности и санитарные нормы». В некоторых обучающих программах, входящих в коллекцию ЦОР, автоматически контролируется время непрерывной работы учеников за компьютером. Когда время достигает предельного значения, определяемого СанПиН, происходит прерывание работы программы и ученикам предлагается выполнить комплекс упражнений для тренировки зрения. После окончания «физкультпаузы» продолжается работа с программой.

Достигается с помощью материалов в учебнике для 7 класса, раздел «Техника безопасности и санитарные нормы работы за персональным компьютером». Интерактивный ЦОР «Техника безопасности и санитарные нормы»: архив «Локальная версия ЭОР 7–9 классы» на методическом сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>). В некоторых обучающих программах, входящих в коллекцию ЦОР, автоматически контролируется время непрерывной работы учеников за компьютером.

При изучении предмета «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **метапредметные результаты**.

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

В курсе информатики данная компетенция обеспечивается алгоритмической линией, которая реализована в учебни-

ке 9 класса в главе 1 «Управление и алгоритмы» и главе 2 «Введение в программирование». Алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя). С самых первых задач на алгоритмизацию подчеркивается возможность построения разных алгоритмов для решения одной и той же задачи (достижения одной цели). Для сопоставления алгоритмов в программировании существуют критерии сложности: сложность по данным и сложность по времени. Этому вопросу в учебнике 9 класса посвящен § 2.2. «Сложность алгоритмов» в дополнительном разделе к главе 2.

2. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

В методику создания любого информационного объекта: текстового документа, базы данных, электронной таблицы, программы на языке программирования, входит обучение правилам верификации, т. е. проверки правильности функционирования созданного объекта. Осваивая создание динамических объектов: баз данных и их приложений, электронных таблиц, программ (8 класс, главы 3, 4; 9 класс, главы 1, 2), ученики обучаются тестированию. Умение оценивать правильность выполненной задачи в этих случаях заключается в умении выстроить систему тестов, доказывающую работоспособность созданного продукта. Специально этому вопросу посвящен в учебнике 9 класса, в § 29 раздел «Что такое отладка и тестирование программы».

3. Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

Формированию данной компетенции в курсе информатики способствует изучение системной линии. В информатике системная линия связана с информационным моделированием (8 класс, глава «Информационное моделирование»). При этом используются основные понятия системологии: система, элемент системы, подсистема, связи (отношения, зависимости), структура, системный эффект. Эти вопросы раскрываются в дополнении к главе 2 учебника 8 класса, параграфы 2.1. «Системы, модели, графы», 2.2. «Объектно-информационные модели». Логические умозаключения в информатике

формализуются средствами алгебры логики, которая находит применение в разделах, посвященных изучению баз данных (8 класс, глава 3), электронных таблиц (8 класс, глава 4), программирования (9 класс, глава 2).

4. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Формированию данной компетенции способствует изучение содержательных линий «Представление информации» и «Формализация и моделирование». Информация любого типа (текстовая, числовая, графическая, звуковая) в компьютерной памяти представляется в двоичной форме — знаковой форме компьютерного кодирования. Поэтому во всех темах, относящихся к представлению различной информации, ученики знакомятся с правилами преобразования в двоичную знаковую форму: 7 класс, глава 3 «Текстовая информация и компьютер»; глава 4 «Графическая информация и компьютер»; глава 5 «Мультимедиа и компьютерные презентации», тема «Представление звука»; 8 класс, глава 4, тема «Системы счисления».

В информатике получение описания исследуемой системы (объекта) в знаково-символьной форме (в том числе — и в схематической) называется формализацией. Путем формализации создается информационная модель, а при ее реализации на компьютере с помощью какого-то инструментального средства получается компьютерная модель. Этим вопросам посвящаются: 8 класс, глава 2 «Информационное моделирование» и главы 3 и 4, где рассматриваются информационные модели баз данных и динамические информационные модели в электронных таблицах.

5. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).

Данная компетенция формируется содержательными линиями курса «Информационные технологии» (7 класс, главы 3, 4, 5; 8 класс, главы 3, 4) и «Компьютерные телекоммуникации» (8 класс, глава 1).

В соответствии с ФГОС, изучение информатики в основной школе должно обеспечить:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Все компетенции, определяемые в данном разделе ФГОС, обеспечены содержанием учебников для 7, 8, 9 классов, а также других компонентов, входящих в УМК.

Содержание учебного предмета

Так как курс информатики для основной школы (7–9 классы) носит общеобразовательный характер, его содержание должно обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования. В соответствии с авторской концепцией, в содержании предмета должны быть сбалансированно отражены три составляющие предметной (и образовательной) области информатики: теоретическая информатика, прикладная информатика (средства информатизации и информационные технологии) и социальная информатика.

Авторский курс информатики основного общего образования включает в себя следующие разделы:

- Информация и информационные процессы.
- Представление информации.
- Компьютер: устройство и программное обеспечение.
- Формализация и моделирование.
- Системная линия.
- Логическая линия.

- Алгоритмизация и программирование.
- Информационные технологии.
- Компьютерные телекоммуникации.
- Историческая и социальная линия.

Фундаментальный характер предлагаемому курсу придает опора на базовые научные представления предметной области, такие как *информация, информационные процессы, информационные модели*.

Вместе с тем большое место в курсе занимает технологическая составляющая, решающая *метапредметную* задачу информатики, определенную в ФГОС: формирование ИКТ-компетентности учащихся. Авторы сохранили в содержании учебников принцип инвариантности к конкретным моделям компьютеров и версиям программного обеспечения. Упор делается на понимание идей и принципов, заложенных в информационных технологиях, а не на последовательности манипуляций в средах конкретных программных продуктов.

В основе ФГОС лежит системно-деятельностный подход, обеспечивающий активную учебно-познавательную деятельность обучающихся. Учебники содержат теоретический материал курса. Весь материал для организации практических занятий (в том числе, в компьютерном классе) сосредоточен в задачнике-практикуме, а также в электронном виде в комплекте ЦОР. Содержание задачника-практикума достаточно обширно для многовариантной организации практической работы учащихся.

Учебники обеспечивают возможность разноуровневого изучения теоретического содержания наиболее важных и динамично развивающихся разделов курса. В каждой книге, помимо основной части, содержащей материал для обязательного изучения (в соответствии с ФГОС), имеются дополнения к отдельным главам под заголовком «Дополнение к главе».

Большое внимание в содержании учебников уделяется обеспечению важнейшего дидактического принципа — принципа системности. Его реализация обеспечивается в оформлении учебника в целом, где использован систематизирующий видеоряд, иллюстрирующий процесс изучения предмета как путешествие по «Океану Информатики» с посещением расположенных в нем «материков» и «островов» (тематические разделы предмета).

В методической структуре учебника большое значение придается выделению основных знаний и умений, которые должны приобрести учащиеся. В конце каждой главы присутствует

логическая схема основных понятий изученной темы, в конце каждого параграфа — раздел «Коротко о главном». Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изученного материала. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является комплект цифровых образовательных ресурсов, размещенный на портале Единой коллекции ЦОР. Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для домашних и практических работ, контрольные материалы (тесты, интерактивный задачник); интерактивный справочник по ИКТ; исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.

Большое внимание в курсе уделено решению задачи формирования алгоритмической культуры учащихся, развитию алгоритмического мышления, входящим в перечень предметных результатов ФГОС. Этой теме посвящена большая часть содержания и учебного планирования в 9 классе. Для практической работы используются два вида учебных исполнителей алгоритмов, разработанных авторами и входящих в комплект ЦОР. Для изучения основ программирования используется язык Паскаль.

В соответствии с ФГОС курс нацелен на обеспечение реализации трех групп образовательных результатов: личностных, метапредметных и предметных. Важнейшей задачей изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества. В частности, одним из таких качеств является приобретение учащимися информационно-коммуникационной компетентности. Многие составляющие ИКТ-компетентности входят в комплекс универсальных учебных действий. Таким образом, часть метапредметных результатов образования входят в курсе информатики в структуру предметных результатов, т. е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. Поэтому курс несет в себе значительное межпредметное, интегративное содержание в системе основного общего образования.

Тематическое планирование

Тематическое планирование построено в соответствии с содержанием учебников и включает 6 разделов в 7 классе, 4

раздела в 8 классе, 3 раздела в 9 классе. Планирование рассчитано в основном на урочную деятельность обучающихся, вместе с тем отдельные виды деятельности могут носить проектный характер и проводиться во внеурочное время.

Для каждого раздела указано общее число учебных часов, а также рекомендуемое разделение этого времени на теоретические занятия и практическую работу на компьютере (в скобках после общего числа часов; разделение показано знаком «+»). Учитель может варьировать учебный план, используя предусмотренный резерв учебного времени.

7 класс

Общее число часов — 32 часа. Резерв учебного времени — 3 часа.

1. Введение в предмет (1 час)

Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание курса информатики основной школы.

2. Человек и информация (4 часа (3 + 1))

Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы.

Измерение информации. Единицы измерения информации.

Практика на компьютере: освоение клавиатуры, работа с клавиатурным тренажером; основные приемы редактирования.

Учащиеся должны знать:

- связь между информацией и знаниями человека;
- что такое информационные процессы;
- какие существуют носители информации;
- функции языка как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;
- как определяется единица измерения информации — бит (алфавитный подход);
- что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
- определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
- приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
- измерять информационный объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита);

- пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
- пользоваться клавиатурой компьютера для символического ввода данных.

3. Компьютер: устройство и программное обеспечение (6 часов (3 + 3))

Начальные сведения об архитектуре компьютера.

Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.

Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером.

Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы (ОС). Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

Практика на компьютере: знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений; знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы; работа с файловой системой ОС (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок, работа с файловым менеджером, поиск файлов на диске); работа со справочной системой ОС; использование антивирусных программ.

Учащиеся должны знать:

- правила техники безопасности и при работе на компьютере;
- состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие;
- основные характеристики компьютера в целом и его узлов (различных накопителей, устройств ввода и вывода информации);
- структуру внутренней памяти компьютера (биты, байты);
- понятие адреса памяти;
- типы и свойства устройств внешней памяти;
- типы и назначение устройств ввода/вывода;
- сущность программного управления работой компьютера;
- принципы организации информации на внешних носителях: что такое файл, каталог (папка), файловая структура;
- назначение программного обеспечения и его состав.

Учащиеся должны уметь:

- включать и выключать компьютер;
- пользоваться клавиатурой;
- ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами;
- инициализировать выполнение программ из программных файлов;
- просматривать на экране директорию диска;
- выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск;
- использовать антивирусные программы.

4. Текстовая информация и компьютер (9 часов (3 + 6))

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.

Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода).

Практика на компьютере: основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры; работа со шрифтами; приемы форматирования текста; работа с выделенными блоками через буфер обмена; работа с таблицами; работа с нумерованными и маркированными списками; вставка объектов в текст (рисунков, формул); знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст гиперссылок.

При наличии соответствующих технических и программных средств: практика по сканированию и распознаванию текста, машинному переводу.

Учащиеся должны знать:

- способы представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы);
- назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров);
- основные режимы работы текстовых редакторов (ввод, редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами).

Учащиеся должны уметь:

- набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;
- выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;

- сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать.

5. Графическая информация и компьютер (6 часов (2 + 4))

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика.

Графические редакторы и методы работы с ними.

Практика на компьютере: создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приемов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты, прорисовка); знакомство с работой в среде редактора векторного типа (можно использовать встроенную графику в текстовом процессоре).

При наличии технических и программных средств: сканирование изображений и их обработка в среде графического редактора.

Учащиеся должны знать:

- способы представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамати;
- какие существуют области применения компьютерной графики;
- назначение графических редакторов;
- назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр.

Учащиеся должны уметь:

- строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;
- сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать.

6. Мультимедиа и компьютерные презентации (6 часов (2 + 4))

Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации.

Практика на компьютере: освоение работы с программным пакетом создания презентаций; создание презентации, содержащей графические изображения, анимацию, звук, текст, демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора.

При наличии технических и программных средств: запись звука в компьютерную память; запись изображения с исполь-

зованием цифровой техники и ввод его в компьютер; использование записанного изображения и звука в презентации.

Учащиеся должны знать:

- что такое мультимедиа;
- принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера;
- основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях.

Учащиеся должны уметь создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.

8 класс

Общее число часов — 32 часа. Резерв учебного времени — 3 часа

1. Передача информации в компьютерных сетях (8 часов (4 + 4))

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы и пр. Интернет. WWW — «Всемирная паутина». Поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов.

Практика на компьютере: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами; работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами; работа с архиваторами.

Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (с использованием отечественных учебных порталов). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов).

Создание простой веб-страницы с помощью текстового процессора.

Учащиеся должны знать:

- что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями;
- назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов;
- назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др;

- что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина» — WWW.

Учащиеся должны уметь:

- осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети;
- осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы;
- осуществлять просмотр веб-страниц с помощью браузера;
- осуществлять поиск информации в Интернете, используя поисковые системы;
- работать с одной из программ-архиваторов.

2. Информационное моделирование (4 часа (3 + 1))

Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.

Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.

Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей.

Учащиеся должны знать:

- что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями;
- какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические).

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры натурных и информационных моделей;
- ориентироваться в таблично организованной информации;
- описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев.

3. Хранение и обработка информации в базах данных (10 часов (5 + 5))

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание однотабличной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми условиями поиска; логические величины, операции, выражения; формирование запросов на поиск с составными условиями поиска; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.

Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете).

Учащиеся должны знать:

- что такое база данных, система управления БД, информационная система;
- что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;
- структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;
- что такое логическая величина, логическое выражение;
- что такое логические операции, как они выполняются.

Учащиеся должны уметь:

- открывать готовую БД в одной из систем управления БД реляционного типа;
- организовывать поиск информации в БД;
- редактировать содержимое полей БД;
- сортировать записи в БД по ключу;
- добавлять и удалять записи в БД;
- создавать и заполнять однотабличную БД в среде систем управления БД.

4. Табличные вычисления на компьютере (10 часов (5 + 5))

Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.

Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: текст, число, формула. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.

Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логи-

ческих функций; манипулирование фрагментами электронной таблицы (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств.

Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы.

Учащиеся должны знать:

- что такое электронная таблица и табличный процессор;
- основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации;
- какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный процессор работает с формулами;
- основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в электронной таблице;
- графические возможности табличного процессора.

Учащиеся должны уметь:

- открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров;
- редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой электронной таблице;
- выполнять основные операции манипулирования с фрагментами электронной таблицы: копирование, удаление, вставку, сортировку;
- получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;
- создавать электронную таблицу для несложных расчетов.

9 класс

Общее число часов — 31 часа. Резерв учебного времени — 4 часа

1. Управление и алгоритмы (12 часов (5 + 7))

Кибернетика. Кибернетическая модель управления.

Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя, система команд исполнителя, режимы работы.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление

алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

Учащиеся должны знать:

- что такое кибернетика; предмет и задачи этой науки;
- сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи в этой схеме;
- что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления;
- в чем состоят основные свойства алгоритма;
- способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
- основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;
- назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.

Учащиеся должны уметь:

- при анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи;
- пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;
- выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;
- составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей;
- выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.

2. Введение в программирование (15 часов (5 + 10))

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня, их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурный тип данных — массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных,

ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

Учащиеся должны знать:

- основные виды и типы величин;
- назначение языков программирования;
- что такое трансляция;
- назначение систем программирования;
- правила оформления программы на Паскале;
- правила представления данных и операторов на Паскале;
- последовательность выполнения программы в системе программирования.

Учащиеся должны уметь:

- работать с готовой программой на Паскале;
- составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
- составлять несложные программы обработки одномерных массивов;
- отлаживать и исполнять программы в системе программирования.

3. Информационные технологии и общество (4 часа (4 + 0))

Предыстория информационных технологий. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. Понятие об информационном обществе. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере.

Учащиеся должны знать:

- основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества;
- основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения;
- в чем состоит проблема безопасности информации;
- какие правовые нормы обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов.

Учащиеся должны уметь: регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми нормами общества.

Рекомендуемое поурочное планирование

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум: ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР http://school-collection.edu.ru
7 класс (учебный курс 35 часов)			
1	Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Информатика и знания. Знакомство учеников с компьютерным классом. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе	Введение. Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК. § 1. Информация и знания	8 класс Введение: ЦОР ¹ № 2, 3, 5. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 1, 4. Глава 1, § 1: ЦОР № 1, 2
2	Информация и знания. Восприятие информации человеком	§ 2. Восприятие и представление информации	Глава 1, § 2: ЦОР № 1, 3, 8, 9. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2
3	Информационные процессы. Работа с тренажером клавиатуры	§ 3. Информационные процессы	8 класс Глава 1, § 3 ЦОР № 1, 6, 7, 8 Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2
4	Работа с тренажером клавиатуры		Инструменты учебной деятельности: Клавиатурный тренажер «Руки солиста»
5	Измерение информации (алфавитный подход). Единицы измерения информации	§ 4. Измерение информации	8 класс Глава 1, § 4 ЦОР № 1, 3, 5, 7. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2, 4

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум: ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР http://school-collection.edu.ru
6	Назначение и устройство компьютера. Принципы организации внутренней и внешней памяти	§ 5. Назначение и устройство компьютера. § 6. Компьютерная память	8 класс Глава 2, § 5 ЦОР № 1, 2, 8, 9. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 7. 8 класс Глава 2, § 6: ЦОР № 1, 7. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2
7	Устройство персонального компьютера и его основные характеристики. Знакомство с комплектацией устройства персонального компьютера, подключение внешних устройств	§ 7. Как устроен персональный компьютер. § 8. Основные характеристики персонального компьютера	8 класс Глава 2, § 7: ЦОР № 6, 4, 5. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 3. 8 класс Глава 2, § 8: ЦОР № 6. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 1, 7, 8
8	Понятие программного обеспечения и его типы. Назначение операционной системы и ее основные функции	§ 9. Программное обеспечение компьютера. § 10. О системном ПО и системах программирования	8 класс Глава 2, § 9: ЦОР № 6, 5. 8 класс Глава 2, § 10, 6, 8 ЦОР № 7, 6, 8. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 1
9	Пользовательский интерфейс. Знакомство с интерфейсом операционной системы, установленной на ПК	§ 12. Пользовательский интерфейс	8 класс Глава 2, § 12: ЦОР № 1, 3, 4, 9, 10, 11, 12, 15. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум: ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР http://school-collection.edu.ru
10	Файлы и файловые структуры	§ 11. О файлах и файловых структурах	8 класс Глава 2, § 11: ЦОР № 2, 10, 13, 15. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 1, 9
11	Работа с файловой структурой операционной системы		8 класс Глава 2, § 11: ЦОР № 7, 8, 14
12	Итоговое тестирование по темам «Человек и информация», «Компьютер: устройство и ПО»	Система основных понятий главы 1. Система основных понятий главы 2	8 класс Глава 1, § 4: ЦОР № 6. 8 класс Глава 2, § 12: ЦОР № 6
13	Представление текстов в памяти компьютера. Кодировочные таблицы	§ 13. Тексты в компьютерной памяти	8 класс Глава 3, § 13: ЦОР № 1, 6, 10, 11, 12. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2, 4
14	Текстовые редакторы и текстовые процессоры	§ 14. Текстовые редакторы. § 15. Работа с текстовым редактором	8 класс Глава 3, § 14: ЦОР № 5, 7, 8. 8 класс Глава 3, § 15: ЦОР № 17, 16
15	Сохранение и загрузка файлов. Основные приемы ввода и редактирования текста	§ 15. Работа с текстовым редактором	8 класс Глава 3, § 15: ЦОР № 2, 3, 9, 10, 14, 17, 19, 20. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 11, 12, 13
16	Работа со шрифтами, приемы форматирования текста. Орфографическая проверка текст. Печать документа.		

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум: ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР http://school-collection.edu.ru
17	Использование буфера обмена для копирования и перемещения текста. Режим поиска и замены		
18	Работа с таблицами		
19	Дополнительные возможности текстового процессора: орфографический контроль, стили и шаблоны, списки, графика, формулы в текстовых документах, перевод и распознавание текстов	§ 16. Дополнительные возможности текстовых процессоров. § 17. Системы перевода и распознавания текстов	8 класс Глава 3, § 16: ЦОР № 2, 8, 9, 10, 11, 13
20	Итоговое практическое задание на создание и обработку текстовых документов		8 класс Глава 3, § 16: ЦОР № 3. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 1, 6, 7
21	Итоговое тестирование по теме «Текстовая информация и компьютер»	Система основных понятий главы 3	8 класс Глава 3, § 17: ЦОР № 1, 4
22	Компьютерная графика и области ее применения. Понятие растровой и векторной графики	§ 18. Компьютерная графика. § 21. Растровая и векторная графика	8 класс Глава 4. § 18: ЦОР № 1, 2, 7, 9, 11. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2, 7. 8 класс Глава 4, § 21: ЦОР № 6, 7. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 14
23	Графические редакторы растрового типа. Работа с растровым графическим редактором	§ 22. Работа с графическим редактором растрового типа	8 класс Глава 4, § 22: ЦОР № 1, 2, 4, 13, 14, 15, 16, 19, 17, 18. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 11, 12

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум: ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР http://school-collection.edu.ru
24	Кодирование изображения. Работа с растровым графическим редактором	§ 20. Как кодируется изображение	8 класс Глава 4, § 20: ЦОР № 4, 5. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 1, 8
25	Работа с векторным графическим редактором		8 класс Глава 4, § 20. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2
26	Технические средства компьютерной графики Сканирование изображения и его обработка в графическом редакторе	§ 19. Технические средства компьютерной графики	8 класс Глава 4, § 19: ЦОР № 1, 8, 9, 10, 12
27	Понятие о мультимедиа. Компьютерные презентации	§ 23. Что такое мультимедиа. § 26. Компьютерные презентации	8 класс Глава 5, § 23: ЦОР № 4. 8 класс Глава 5, § 26: ЦОР № 1, 2, 3, 4, 5, 9, 12, 13, 14
28	Создание презентации с использованием текста, графики и звука		Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 10, 14
29	Представление звука в памяти компьютера. Технические средства мультимедиа	§ 24. Аналоговый и цифровой звук § 25. Технические средства мультимедиа	8 класс Глава 5, § 24: ЦОР № 1 8 класс Глава 5, § 25: ЦОР № 5
30	Запись звука и изображения с использованием цифровой техники. Создание презентации с применением записанного звука и изображения (либо с созданием гиперссылок)		8 класс Глава 5, § 25. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 1

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум: ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР http://school-collection.edu.ru
31	Тестирование по темам «Компьютерная графика» и «Мультимедиа»	Система основных понятий главы 4. Система основных понятий главы 5	8 класс Глава 4, § 22. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 7, 9, 20
32	Итоговое тестирование по курсу 7 класса	Все содержание учебника	8 класс Глава 2, § 5: ЦОР № 3, 10
33–35	<i>Резерв</i>		
8 класс (35 часов)			
1	Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования. Аппаратное и программное обеспечение работы глобальных компьютерных сетей. Скорость передачи данных	§ 1. Как устроена компьютерная сеть § 3. Аппаратное и программное обеспечение сети	9 класс Глава 1, § 1: ЦОР № 1, 3, 5, 6, 7, 10. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2, 8. 9 класс Глава 1, § 3: ЦОР № 1, 4, 5, 6, 7, 10. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 3
2	Работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами		
3	Электронная почта, телеконференции, обмен файлами. Работа с электронной почтой	§ 2. Электронная почта и другие услуги сетей	9 класс Глава 1, § 2: ЦОР № 1, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13 Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2, 7

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум: ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР http://school-collection.edu.ru
4	Интернет. Служба World Wide Web. Способы поиска информации в Интернете	§ 4. Интернет и Всемирная паутина § 5. Способы поиска в Интернете	9 класс Глава 1, § 4: ЦОР № 1, 3, 6, 7, 8, 9, 13. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2, 10, 11. 9 класс Глава 1, § 5: ЦОР № 4, 5, 9, 11, 12. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 6, 7, 8
5	Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске. Поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем		
6	Создание простейшей веб-страницы с использованием текстового редактора		
7	Итоговое тестирование по теме «Передача информации в компьютерных сетях»		
8	Понятие модели. Назначение и свойства моделей. Графические информационные модели	§ 6. Что такое моделирование § 7. Графические информационные модели	9 класс Глава 2, § 6: ЦОР № 2, 4, 5, 6. 9 класс Глава 2, § 7: ЦОР № 5, 6. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 1
9	Табличные модели	§ 8. Табличные модели	9 класс Глава 2, § 8: ЦОР № 5, 6. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 1, 2

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум: ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР http://school-collection.edu.ru
10	Информационное моделирование на компьютере. Проведение компьютерных экспериментов с математической и имитационной моделью	§ 9. Информационное моделирование на компьютере	9 класс Глава 2, § 9: ЦОР № 1, 2, 6, 8. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 3, 7
11	Итоговое тестирование по теме «Информационное моделирование»	Система основных понятий главы 2	9 класс Глава 2, § 9: ЦОР № 4, 9
12	Понятие базы данных и информационной системы. Реляционные базы данных	§ 10. Основные понятия	9 класс Глава 3, § 10 ЦОР № 1, 6, 7, 8, 9, 10. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2, 3
13	Назначение СУБД. Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы	§ 11. Что такое система управления базами данных	9 класс Глава 3, § 11: ЦОР № 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2, 8
14	Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Проектирование однотабличной базы данных и создание базы данных на компьютере	§ 12. Создание и заполнение баз данных	9 класс Глава 3, § 12: ЦОР № 1, 2, 6, 7, 9, 10, 12. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 3, 8
15	Условия поиска информации, простые логические выражения	§ 13. Условия поиска и простые логические выражения	9 класс Глава 3, § 13: ЦОР № 1, 6, 7, 9, 10, 11, 12. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2, 3, 8
16	Формирование простых запросов к готовой базе данных		

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум: ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР http://school-collection.edu.ru
17	Логические операции. Сложные условия поиска	§ 14. Условия поиска и сложные логические выражения	9 класс Глава 3, § 14: ЦОР № 1, 6, 7, 10, 11. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2, 3, 8
18	Формирование сложных запросов к готовой базе данных		
19	Сортировка записей, простые и составные ключи сортировки	§ 15. Сортировка, удаление и добавление записей	9 класс Глава 3, § 15: ЦОР № 4, 7, 8, 9. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 1, 5, 6
20	Использование сортировки, создание запросов на удаление и изменение		
21	Итоговый тест по теме «Хранение и обработка информации в базах данных»	Система основных понятий главы 3	9 класс Глава 3, § 15: ЦОР № 2, 10
22	Системы счисления. Двоичная система счисления	§ 16. Двоичная система счисления	9 класс Глава 4, § 16: ЦОР № 1, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2, 3
23	Представление чисел в памяти компьютера	§ 17. Числа в памяти компьютера	9 класс Глава 4, § 17: ЦОР № 5, 6, 9. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 1, 2
24	Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы. Данные в электронной таблице: числа, тексты, формулы.	§ 18. Что такое электронная таблица. § 19. Правила заполнения таблицы	9 класс Глава 4, § 18: ЦОР № 1, 2, 5, 6, 7, 9, 10. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 4, 8.

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум: ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР http://school-collection.edu.ru
25	Правила заполнения таблиц. Работа с готовой электронной таблицей: добавление и удаление строк и столбцов, изменение формат и их копирование.		9 класс Глава 4, § 19: ЦОР № 1, 2, 7, 8, 9, 10, 13, 14. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 3, 4
26	Абсолютная и относительная адресация. Понятие диапазона. Встроенные функции. Сортировка таблиц	§ 20. Работа с диапазонами. Относительная адресация	9 класс Глава 4, § 20: ЦОР № 1, 6, 7, 8, 9, 10, 13. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2, 3, 8
27	Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблиц		
28	Деловая графика. Логические операции и условная функция. Абсолютная адресация. Функция времени	§ 21. Деловая графика. Условная функция. § 22. Логические функции и абсолютные адреса	9 класс Глава 4, § 21: ЦОР № 1, 2, 5, 6, 9. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 8 9 класс Глава 4, § 22: ЦОР № 1, 6, 7, 8, 10, 12. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2, 3, 9
29	Построение графиков и диаграмм. Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации		
30	Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. Имитационные модели	§ 23. Электронные таблицы и математическое моделирование § 24. Пример имитационной модели	9 класс Глава 4, § 23: ЦОР № 1, 5, 7. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2 9 класс Глава 4, § 24: ЦОР № 2, 6. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 1, 3

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум: ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР http://school-collection.edu.ru
31	Итоговый тест по теме «Табличные вычисления на компьютере»	Система основных понятий главы 4	9 класс Глава 4, § 24: ЦОР № 4, 7
32	Итоговый тест по курсу 8 класса	Все содержание учебника	9 класс Глава 1, § 3: ЦОР № 2. Глава 2, § 8: ЦОР № 3. Глава 3, § 15: ЦОР № 2. Глава 4, § 24: ЦОР № 4
33–35	<i>Резерв</i>		
9 класс (35 часов)			
1	Кибернетическая модель управления. Управление без обратной связи и с обратной связью	§ 1. Управление и кибернетика § 2. Управление с обратной связью	9 класс Глава 5, § 25: ЦОР № 1, 3, 5. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 4. 9 класс Глава 5, § 26: ЦОР № 3, 5, 6, 7. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 1
2	Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда, система команд, режимы работы	§ 3. Определение и свойства алгоритма	9 класс Глава 5, § 27: ЦОР № 2, 5, 6, 7. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 1
3	Графический учебный исполнитель. Работа с учебным исполнителем алгоритмов: построение линейных алгоритмов	§ 4. Графический учебный исполнитель	9 класс Глава 5, § 28: ЦОР № 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 17, 18, 19. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 5, 9, 10, 11, 13, 14, 15
4	Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной детализации и сборочный метод	§ 5. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	9 класс Глава 5, § 29: ЦОР № 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 17, 18, 19, 20.

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум: ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР http://school-collection.edu.ru
5	Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов		Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 6, 9, 10, 11, 12, 14, 15
6	Язык блок-схем. Использование циклов с предусловием	§ 6. Циклические алгоритмы	9 класс Глава 5, § 30: ЦОР № 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 20
7	Разработка циклических алгоритмов		Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 5, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18
8	Ветвления. Использование двухшаговой детализации	§ 7. Ветвление и последовательная детализация алгоритма	9 класс Глава 5, § 31: ЦОР № 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 18, 19, 20
9	Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма. Использование ветвлений		Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 5, 9, 10, 11, 12, 15, 16
10	Зачетное задание по алгоритмизации	Система основных понятий главы 1	9 класс Глава 5: ЦОР № 13, 16
11	Тест по теме «Управление и алгоритмы»		9 класс Глава 5, § 31: ЦОР № 13
12	Понятие о программировании. Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных	§ 8. Что такое программирование. § 9. Алгоритмы работы с величинами	9 класс Глава 6, § 32: ЦОР № 3, 4. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2. 9 класс Глава 6, § 33: ЦОР № 1, 3, 5, 6, 8, 9, 10. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2, 7

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум: ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР http://school-collection.edu.ru
13	Линейные вычислительные алгоритмы	§ 10. Линейные вычислительные алгоритмы	9 класс Глава 6, § 34: ЦОР № 1, 2, 3, 4, 7, 8, 11. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 9, 10
14	Построение блок-схем линейных вычислительных алгоритмов (на учебной программе)		
15	Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода, вывода, присваивания	§ 11. Знакомство с языком Паскаль	9 класс Глава 6, § 35: ЦОР № 1, 5, 6, 8, 9, 10. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2, 7
16	Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование. Програмирование на Паскале линейных алгоритмов		
17	Оператор ветвления. Логические операции на Паскале	§ 12. Алгоритмы с ветвящейся структурой § 13. Програмирование ветвлений на Паскале § 14. Програмирование диалога с компьютером	9 класс Глава 6, § 36: ЦОР № 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 6, 12, 13, 14 9 класс Глава 6, § 37: ЦОР № 1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 6 9 класс Глава 6, § 38: ЦОР № 1, 5. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 2, 6, 7, 8

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум: ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР http://school-collection.edu.ru
18	Разработка программы на языке Паскаль с использованием оператора ветвления и логических операций		
19	Циклы на языке Паскаль	§ 15. Программированные циклов	9 класс Глава 6, § 39: ЦОР № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, 12, 17, 19, 20
20	Разработка программ с использованием цикла с предусловием		Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 7, 13, 14, 15, 16
21	Сочетание циклов и ветвлений. Алгоритм Евклида. Использование алгоритма Евклида при решении задач	§ 16. Алгоритм Евклида	9 класс Глава 6, § 40: ЦОР № 1, 2, 3, 6, 7, 10, Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 8, 9
22	Одномерные массивы в Паскале	§ 17. Таблицы и массивы. § 18. Массивы в Паскале	9 класс Глава 6, § 41: ЦОР № 1, 2, 3, 6, 7, 10, 12. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 8, 9
23	Разработка программ обработки одномерных массивов		9 класс Глава 6, § 42: ЦОР № 1, 2, 6, 7, 10. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 3, 8
24	Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел в Паскале. Поиск чисел в массиве	§ 19. Одна задача обработки массива	9 класс Глава 6, § 43: ЦОР № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 10, 11
25	Разработка программы поиска числа в случайно сформированном массиве		

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум: ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР http://school-collection.edu.ru
26	Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива. Составление программы на Паскале поиска минимального и максимального элементов	§ 20. Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива	9 класс Заключение, § 6.1: ЦОР № 1, 2, 3, 4, 5, 8. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 6, 7
27	Сортировка массива. Составление программы на Паскале сортировки массива	§ 21. Сортировка массива	9 класс Заключение, § 6.2: ЦОР № 1, 2, 3, 4, 5, 8. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 6, 7
28	Тест по теме «Программное управление работой компьютера»	Система основных понятий главы 2	
29	Предистория информатики. История ЭВМ, программного обеспечения и ИКТ	§ 22. Предистория информатики. § 23. История ЭВМ. § 24. История программного обеспечения и ИКТ	9 класс Глава 7, § 44: ЦОР № 1, 2, 3, 4, 7. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 8 9 класс Глава 7, § 46: ЦОР № 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 12. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 5
30	Социальная информатика: информационные ресурсы, информационное общество	§ 25. Информационные ресурсы современного общества. § 26. Проблемы формирования информационного общества	9 класс Глава 7, § 48: ЦОР № 1, 2, 3. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 6. 9 класс Глава 7, § 49: ЦОР № 1, 2, 3, 6. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 7

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум: ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР http://school-collection.edu.ru
31	Социальная информатика: информационная безопасность	§ 27. Информационная безопасность. Система основных понятий главы 3	
32	Итоговое тестирование по курсу 9 класса	Все содержание учебника	9 класс Глава 5, § 31: ЦОР № 13. Глава 6, § 43: ЦОР № 7. Глава 7, § 49: ЦОР № 4
33–35	<i>Резерв</i>		

¹ Путь к ЦОР в Единой коллекции ЦОР: Портал ЕК <http://school-collection.edu.ru> → выбрать раздел «Информатика и ИКТ».

- выбрать 7 класс перейти по ссылке «Информатика базовый курс». 7 класс, Семакина И., Залоговой Л., Русакова С., Шестаковой Л. → выбрать соответствующие главу и параграф учебника.
- выбрать 8 класс → перейти по ссылке «Информатика базовый курс», 8 класс, Семакина И., Залоговой Л., Русакова С., Шестаковой Л. → выбрать соответствующие главу и параграф учебника.
- выбрать 9 класс → перейти по ссылке «Информатика базовый курс», 9 класс, Семакина И., Залоговой Л., Русакова С., Шестаковой Л. → выбрать соответствующие главу и параграф учебника.
- 9 класс Глава 7, § 47: ЦОР № 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Упражнения для самостоятельной работы: ЦОР № 1, 10

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебной деятельности

На сайте методической службы издательства «ВИНОМ. Лаборатория знаний» имеется авторская мастерская И. Г. Семакина <http://metodist.Lbz.ru/authors/informatika/2>. В авторской мастерской содержатся следующие материалы:

1. Цикл видеолекций «Методика обучения информатике и ИКТ в основной и старшей школе».

Содержание видеолекций делится на 4 части (темы):

- методика обучения информатике и ИКТ в основной школе;
- методика обучения информатике и ИКТ в старшей школе;
- особенности обучения алгоритмизации и программированию;
- профильный курс информатики в старших классах.

2. Сетевой семинар «Преподавание профильного курса информатики».

Работа сетевого семинара была начата в 2010 г., когда вышел учебник по профильному курсу информатики и ИКТ для 10 класса И. Г. Семакина, Т. Ю. Шеиной, Л. В. Шестаковой. В 2010/2011 учебном году проходила апробация преподавания профильного курса по этому учебнику. В процессе апробации формировалась методика преподавания курса и компьютерный практикум. На странице семинара выставлялись файлы с методическими материалами и материалами для организации практических работ. В 2011/2012 учебном году происходила апробация курса для 11 класса (учебник И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера, Л. В. Шестаковой), для которого также были выложены методические и практические материалы. На форуме И. Г. Семакина открыты темы, посвященные методике преподавания профильного курса.

3. Состав УМК по курсу информатики в основной школе, в полной средней школе (на базовом уровне) и в полной средней школе (на углубленном уровне).

Представлены программы изучения курсов. Для курса 10–11 классов на базовом уровне представлена также расширенная программа преподавания, рассчитанная на 140 учебных часов.

4. Набор цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) для курса информатики в основной школе

Имеется ссылка на портал Единой коллекции ЦОР. Кроме того, имеется архив «Локальная версия ЭОР для 7, 8 и 9 классов». Архив удобен для скачивания и независимого использования учебного ресурса. В дополнении к каталогам, имеющимся на портале Единой коллекции ЦОР, локальная версия содержит тематический каталог ЦОР. Данный каталог создает удобства для использования коллекции при обучении по различным вариантам учебного плана, а также по учебникам других авторов.

5. УМК по элективному курсу «Информационные системы и модели».

Помимо представления книг, входящих в состав УМК, имеются презентации, отражающие содержание курса и методику его преподавания.

6. Материалы автора.

Серия публикаций И. Г. Семакина на темы содержания и методики преподавания информатики на различных ступенях школьного образования.

7. Форум.

Форум содержит большое количество тем, посвященных школьной информатике, вопросам методики, проблемам организации учебного процесса и пр. В связи с проведением сетевого семинара по преподаванию профильного курса, на форуме имеются разделы, относящиеся к отдельным темам курса.

ПРОГРАММА К УМК «ИНФОРМАТИКА»

Н. Д. УГРИНОВИЧА. 7–9 КЛАССЫ

**(Авторы: Н. Д. Угринович, М. С. Цветкова,
Н. Н. Самылкина)**

Пояснительная записка, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики информатики

В соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования содержание обучения должно быть направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов по информатике. Автором выделены требования к личностным результатам и группа метапредметных результатов, развитие которых обеспечивается использованием учебников и других компонентов УМК.

Согласно ФГОС, основная образовательная программа основного общего образования реализуется образовательной организацией через урочную и внеурочную деятельность. Внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности в рамках части (30%), формируемой участниками образовательного процесса. Формы организации образовательного процесса, чередование урочной и внеурочной деятельности в рамках реализации основной образовательной программы основного общего образования определяет образовательное учреждение.

Для развития потенциала одаренных и талантливых детей с участием самих обучающихся и их семей могут разрабатываться индивидуальные учебные планы, в рамках которых формируется индивидуальная траектория развития обучающегося (содержание дисциплин, курсов, модулей, время освоения и формы образования). Эта идея появилась в образовательном стандарте 2004 г. и получила развитие в ФГОС. Реализация индивидуальных учебных планов может быть организована, в том числе, с помощью дистанционного образования.

Предлагаемая авторская программа может быть дополнена проектной и исследовательской деятельностью обучающихся за счет времени, отведенного на внеурочную деятельность.

Для подготовки индивидуальных учебных планов, программы развития УУД на ступени основного общего образо-

вания, включающей формирование компетенций обучающихся в области использования ИКТ, учебно-исследовательской и проектной деятельности (урочной и внеурочной) необходимо обратить внимание на потенциал курса информатики.

В настоящее время отчетливей стали видны роль информатики в формировании современной научной картины мира, фундаментальный характер ее основных понятий, законов, всеобщность ее методологии. Информатика имеет очень большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария, т. е. методов и средств познания реальности.

Современная информатика представляет собой метадисциплину, в которой сформировался язык, общий для многих научных областей. Изучение предмета дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественнонаучных областях, социологии, экономике, языке, литературе и др.). Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования ИКТ — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. В информатике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер, способность к ним образует ИКТ-компетентность. Современные направления создания и использования информационной образовательной среды (ИОС) школы предоставляют множество новых возможностей в развитии авторских методик обучения. Их многообразие позволяет на практике обеспечивать индивидуальные потребности учащихся и профильные интересы детей, т. е. повсеместно в массовой школе реализовывать педагогику развития ребенка. В целях активного использования возможностей ИОС издательство «БИНOM. Лаборатория знаний» осуществляет интерактивную методическую поддержку учителей через сайт издательства <http://Lbz.ru>.

Именно комплексное использование в работе всех составляющих УМК издательства «БИНOM. Лаборатория знаний» способствует формированию у учащихся целостного естественнонаучного мировоззрения, направлено на развитие потребности к познанию и формирование системного опыта познавательной деятельности с опорой на математическую культуру и методологический аппарат информатики, а также практическое применение знаний и умений, активное использование ИКТ в учебной деятельности.

Программы к УМК, соответствующим ФГОС, призваны обеспечить администрацию образовательных учреждений и учителей необходимым содержательным материалом для подготовки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации, имеющей государственную аккредитацию, с учетом типа и вида этой образовательной организации, а также образовательных потребностей и запросов участников образовательного процесса. При подготовке программ учитывались все действующие положения нормативных правовых актов системы образования РФ. Поскольку ФГОС утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897, он является нормативным документом федерального уровня, которым следует руководствоваться работникам системы образования всех уровней. В соответствии с ФГОС разработка и утверждение образовательным учреждением основной образовательной программы основного общего образования осуществляются самостоятельно на основе ПООП основного общего образования. В свою очередь, ПООП основного общего образования является только ориентиром для образовательных учреждений. Она не утверждается приказом федерального органа исполнительной власти, и поэтому нормативным документом не является.

Программы предметных курсов, предлагаемые различными авторами, не требуют отдельного утверждения органами, осуществляющими управление в системе образования разных уровней, поскольку входят в УМК автора и издаются аккредитованными издательствами.

При выборе учебных и методических изданий образовательные организации должны руководствоваться прежде всего статьей 18 Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации».

Согласно ГОСТ 7.60-90 «Издания. Основные виды. Термины и определения», «учебник — учебное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины (ее раздела, части), соответствующее учебной программе и официально утвержденное в качестве данного вида издания». Таким образом, согласно определению, учебник обладает двумя формальными, но весьма важными признаками — он полностью соответствует учебной программе и имеет официальный гриф Министерства образования и науки о допуске или рекомендации.

Учебник в современной информационной образовательной среде следует рассматривать как компонент предлагаемого

УМК, обеспечивающего развитие УУД на ступени основного общего образования в соответствии с ФГОС. В целом, УМК — открытая система учебных и методических пособий на печатной и/или электронной основе, являющихся источниками учебной и методической информации, предназначенных для участников образовательного процесса и ориентированных на обеспечение эффективной учебной деятельности школьников, развитие их способностей, склонностей, удовлетворение их познавательных потребностей и интересов. Каждый компонент УМК (учебная программа, учебник, книги для учителя, книга для ученика, задачник, сборник тестовых заданий, рабочая тетрадь, сборник контрольных работ, плакаты, средства ИКТ и др.) обеспечивает свои приоритетные функции при изучении предметного курса.

Состав УМК определяется сочетанием принципа функциональной полноты, отражающего требования обеспечения всех видов учебной деятельности школьника, предусмотренных методической системой обучения предмету, и принципа минимизации (оптимизации) набора компонентов УМК. При этом важно понимать, что определение УМК как открытой системы предусматривает возможность совершенствования и развития его состава. В современный УМК должны входить ЦОР, которые уже сформированы как бесплатные в рамках национальных программ информатизации образования и будут поддерживаться отраслью.

Следует отметить, что основная координирующая роль среди всех учебных и методических материалов, входящих в состав УМК, а также других источников учебной информации отводится школьному учебнику. Необходимо полное соответствие всей системы учебных и методических материалов, входящих в состав УМК, содержанию и структуре учебника, вместе с тем изложение учебного материала в учебнике должно быть ориентировано на полное использование всех компонентов УМК. Это и определяет требование компактности учебника (оптимизации по объему учебной информации).

Отличительной особенностью ФГОС от ФК ГОС является его деятельностный характер, ставящий главной целью развитие личности учащегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков. Формулировки стандарта указывают реальные виды деятельности, которыми учащиеся должны овладеть к концу обучения, т. е. учащиеся должны уметь учиться, самостоятельно добывать знания, анализирую-

вать, отбирать нужную информацию, уметь контактировать в различных по возрастному составу группах. Оптимальное сочетание теории, необходимой для успешного выполнения практических задач пользователя в современных программных средах, и практики — главная отличительная черта УМК по информатике автора Н. Д. Угриновича.

В соответствии с ФГОС изучение информатики в основной школе должно обеспечить:

- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицу, схему, график, диаграмму, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Основная задача курса — сформировать готовность современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в ИОС школы, к использованию методов информатики в других школьных предметах, подготовить учащихся к итоговой аттестации по предмету за курс основной школы и к продолжению образования в старшей школе.

Важно, что в учебниках параллельно рассматриваются операционная система Windows и свободно распространяемая

операционная система Linux и их приложения. На сайте издательства расположены ЦОР для систем Windows и Linux, тесты, презентации и методические материалы для учителей.

Общая характеристика учебного предмета

Современные научные представления об информационной картине мира, понятиях информатики и методах работы с информацией отражены в содержательном материале учебников. Изложение теории и практики опирается на следующее:

- закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, их общность и особенности;
- информационные процессы функционирования, развития, управления в природных, социальных и технических системах;
- понятия: информационный процесс, информационная модель, информационный объект, информационная технология, информационные основы управления, алгоритм, автоматизированная информационная система, информационная цивилизация и др.;
- методы современного научного познания: системно-информационный анализ, информационное моделирование, компьютерный эксперимент;
- математический аппарат при решении учебных и практических задач информатики;
- основные способы алгоритмизации и формализованного представления данных.

Реализация этих задач в учебниках предполагается в следующих четырех направлениях:

1. *Мировоззренческом* (ключевые слова — «информация», «модель»). Здесь рассматриваются понятия информации и информационных процессов (обработка, хранение, получение и передача информации). В результате должны сформироваться умения понимать информационную сущность мира, его системность, познаваемость и противоречивость, распознавать и анализировать информационные процессы, оптимально представлять информацию для решения поставленных задач и применять понятия информатики на практике и в других предметах. Большую роль здесь играет тема «Информация и информационные процессы».

2. *Практическом* (ключевое слово — «компьютер»). Здесь формируется представление о компьютере как универсальном

инструменте для работы с информацией, рассматриваются разнообразные применения компьютера, школьники приобретают навыки работы с компьютером на основе использования электронных приложений, свободного программного обеспечения и ресурсов. Практические задания могут выполняться учащимися на разных уровнях, на уроках, после уроков и дома, чем достигается дифференциация и индивидуализация обучения — каждый учащийся может сформировать свою образовательную траекторию.

3. *Алгоритмическом* (ключевые слова — «алгоритм», «программа»). Развитие алгоритмического мышления идет через решение алгоритмических задач различной сложности и реализации их на языке программирования. В результате формируется представление об алгоритмах и отрабатывается умение решать алгоритмические задачи на компьютере.

Особое место в системе учебников занимает тема «Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования». В этой теме рассматриваются все основные алгоритмические структуры и их кодирование на трех языках программирования:

- языке OpenOffice Basic, который входит в свободно распространяемое интегрированное офисное приложение OpenOffice Basic в операционных системах Windows и Linux;
- объектно-ориентированном языке Visual Basic;
- объектно-ориентированном языке Gambas (аналог Visual Basic в операционной системе Linux).

4. *Исследовательском* (ключевые слова — «логика», «задача»). Содержание и методика преподавания курса способствуют формированию исследовательских навыков, которые могут быть применены при изучении предметов естественнонаучного цикла с использованием цифрового оборудования, компьютерных инструментальных средств и ЦОР. Большую роль здесь играет метод проектов.

Каждое из направлений развивается по своей логике, но при этом они пересекаются, поддерживая и дополняя друг друга.

Место учебного предмета в учебном плане

Место учебного предмета в учебном плане конкретизируется в зависимости от типа и вида образовательного учреждения. Рекомендуются изучение по 1 часу в неделю в 7, 8 и 9 классах в рамках урочной работы. Для проектной деятельно-

сти учащихся можно использовать часы, отведенные на внеурочную деятельность.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее — «общеучебных умений») на материале основ наук. Важным компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

В основной школе предусматривается развитие описанных умений в учебной деятельности на материале предмета. В учебниках рассматривается развитие этих умений на содержательном учебном материале информатики. Для информатики характерно сочетание в пропорциональном соотношении основ теории с практическими умениями. Практические работы от небольших упражнений до комплексных заданий рассматриваются в основной школе через призму освоения средств информационных технологий как мощного инструмента познания окружающей действительности. При этом приоритет отдается освоению наиболее востребованных средств ИКТ и программного обеспечения во взаимосвязи с проблемным содержанием типичного класса задач, актуальным в какой-либо профессиональной отрасли.

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

Личностные результаты освоения информатики:

1. *Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.*

Информатика, как и любая другая учебная дисциплина, формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Она формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей.

Формирование информационной картины мира происходит через:

- понимание и умение объяснять закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, их общность и особенности;
- умение описывать, используя понятия информатики, информационные процессы функционирования, развития, управления в природных, социальных и технических системах;
- анализ исторических этапов развития средств ИКТ в контексте развития общества.

2. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Указанный возраст характеризуется стремлением к общению и совместной полезной деятельности со сверстниками. Возможности информатики легко интегрируются с возможностями других предметов, на основе этого возможна организация:

- целенаправленного поиска и использования информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и практических задач, в том числе с помощью средств ИКТ;
- анализа информационных процессов, протекающих в социотехнических, природных, социальных системах;
- оперирования с информационными объектами, их преобразования на основе формальных правил;
- применения средств ИКТ для решения учебных и практических задач из областей, изучаемых в различных школьных предметах, охватывающих наиболее массовые применения ИКТ в современном обществе.

3. Приобретение опыта выполнения с использованием информационных технологий индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, издание школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т. д.

Результаты совместной работы легко использовать для создания информационных объектов (текстов, рисунков, программ, результатов расчетов, баз данных и т. п.), в том числе с помощью программных средств. Именно они станут основой проектной исследовательской деятельности учащихся.

4. Знакомство с основными правами и обязанностями гражданина информационного общества.

5. Формирование представлений об основных направлениях развития информационного сектора экономики, основных видах профессиональной деятельности, связанных с информатикой и информационными технологиями.

В контексте рассмотрения вопросов социальной информатики изучаются характеристики информационного общества, формулируется представление о возможностях и опасностях глобализации информационной сферы. Учащиеся научатся соблюдать нормы информационной культуры, этики и права, с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

6. Формирование на основе собственного опыта информационной деятельности представлений о механизмах и законах восприятия и переработки информации человеком, техническими и социальными системами.

Освоение основных понятий информатики (информационный процесс, информационная модель, информационный объект, информационная технология, информационные основы управления, алгоритм, автоматизированная информационная система, информационная цивилизация и др.) позволяет учащимся:

- получить представление о таких методах современного научного познания, как системно-информационный анализ, информационное моделирование, компьютерный эксперимент;
- использовать необходимый математический аппарат при решении учебных и практических задач информатики;
- освоить основные способы алгоритмизации и формализованного представления данных.

Метапредметные результаты освоения информатики представляют собой:

- развитие ИКТ-компетентности, т. е. приобретение опыта создания, преобразования, представления, хранения информационных объектов (текстов, рисунков, алгоритмов и т. п.) с использованием широко распространенных компьютерных инструментальных средств;
- осуществление целенаправленного поиска информации в различных информационных массивах, в том числе электронных энциклопедиях, сети Интернет и т. п., анализа и оценки свойств полученной информации с точки зрения решаемой задачи;

- целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники;
- умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи и собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Важнейшее место в курсе занимает тема «Моделирование и формализация», в которой исследуются модели из различных предметных областей: математики, физики, химии и собственно информатики. Эта тема способствует информатизации учебного процесса в целом, придает курсу «Информатика» межпредметный характер.

Среди предметных результатов ключевую роль играют:

- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах;
- развитие алгоритмического и системного мышления, необходимых для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, выбора способа представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Большое значение в курсе имеет тема «Коммуникационные технологии», в которой учащиеся не только знакомятся с основными сервисами Интернета, но и учатся применять их на практике.

Содержание учебного предмета

Содержание информатики в учебниках для 7–9 классов построено на единой системе понятий, отражающих основные содержательные линии:

- информация и информационные процессы;
- компьютер как универсальное устройство обработки информации;
- алгоритмизация и программирование;
- информационные модели из различных предметных областей;
- информационные и коммуникационные технологии;
- информационное общество и информационная безопасность.

Таким образом, завершенная предметная линия учебников обеспечивает преемственность изучения предмета в полном объеме на основной (второй) ступени общего образования.

Рассматривая содержательное распределение учебного материала в учебниках информатики, можно отчетливо увидеть

опору на возрастные психологические особенности обучающихся 7–9 классов, которые характеризуются:

- бурным, скачкообразным характером развития, т. е. происходящими за сравнительно короткий срок многочисленными качественными изменениями прежних особенностей, интересов и отношений ребенка, появлением у подростка значительных субъективных трудностей и переживаний;
- стремлением подростка к общению и совместной деятельности со сверстниками;
- особой чувствительностью к морально-этическому «кодексу товарищества», в котором заданы важнейшие нормы социального поведения взрослого мира;
- изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок и изменением характера и способа общения и социальных взаимодействий (способы получения информации: СМИ, телевидение, Интернет).

Учет особенностей подросткового возраста, успешность и своевременность формирования новообразований познавательной сферы, качеств и свойств личности связываются с активной позицией учителя, а также с адекватностью построения образовательного процесса и выбора условий и методик обучения.

В учебниках для 7 и 8 классов наряду с формированием первичных научных представлений об информации и информационных процессах развиваются и систематизируются преимущественно практические умения представлять и обрабатывать текстовую, графическую, числовую и звуковую информацию для документов, презентаций и публикации в сети.

При расположении материала учитывались и особенности деятельности в течение учебного года, когда идет чередование теории и практики либо рекомендован режим интеграции теории и практики. Предусмотрено время для контрольных уроков и творческих проектов. Большое внимание уделено позиционированию коллективной работы в сети и проблеме личной безопасности в сети.

Содержание учебника для 9 класса в основном ориентировано на освоение программирования и основ информационного моделирования. Используются задания из других предметных областей, которые реализованы в виде мини-проектов.

Содержание информатики с точки зрения построения траектории обучения в основной школе раскрывается в тематическом планировании автора.

Для соответствия возрастным особенностям учащихся учебник снабжен навигационными инструментами — навигационной полосой со специальными значками, акцентирующими внимание учащихся на важных конструктах параграфа, а также позволяющими связать в единый комплект все элементы УМК, благодаря ссылкам на практикум. Таким образом, навигационные инструменты учебника активизируют деятельностный характер взаимодействия ученика с учебным материалом, закрепляют элементы работы с информацией в режиме перекрестных ссылок в структурированном тексте.

Реализации изложенных идей способствует иллюстративный ряд учебника. Рисунки отражают основные знания, которые учащийся должен вынести из параграфа.

Все вышесказанное способствует развитию системы УУД, которые являются основой создания учебных курсов и отражены в требованиях ФГОС к результатам обучения.

Вопросы и задания в учебниках способствуют овладению учащимися приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала на определенную тему.

Разноуровневая система вопросов и заданий позволяет учитывать индивидуальные особенности учащихся, фактически определяет индивидуальную образовательную траекторию.

В содержании учебников присутствуют примеры и задания, способствующие сотрудничеству учащегося с педагогом и сверстниками (широко используется метод проектов).

Вопросы и задания, что важно, соответствуют возрастным и психологическим особенностям обучающихся. Они способствуют развитию умения самостоятельной работы учащегося с информацией и развитию критического мышления.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов / класс			
		Всего	7 кл.	8 кл.	9 кл.
1	Информация и информационные процессы	3	1	2	
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	8	8		
3	Кодирование текстовой и графической информации	8		8	
4	Обработка текстовой информации	8	8		

Окончание таблицы

№	Тема	Количество часов / класс			
		Всего	7 кл.	8 кл.	9 кл.
5	Обработка графической информации	6	6		
6	Кодирование и обработка числовой информации	6		6	
7	Кодирование и обработка звука, цифровых фото и видео	4		4	
8	Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования	15			15
9	Моделирование и формализация	8			8
10	Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных (использование электронных таблиц)	2		2	
11	Логика и логические основы компьютера	4			4
12	Коммуникационные технологии и разработка веб-сайтов	11	6	5	
13	Информационное общество и информационная безопасность	3			3
	Контрольные уроки	14	4	6	4
	<i>Резерв</i>	5	2	2	1
	<i>Всего</i>	105	35	35	35

Практические задания могут выполняться как в операционной системе Windows, так и в операционной системе Linux.

Тема 1 «Информация и информационные процессы» дает учащимся основные понятия информатики: информация, количество информации и т. д.

Тема 2 «Компьютер как универсальное устройство обработки информации» систематизирует ранее полученные знания, а также развивает и углубляет знания и умения учащихся.

Тема 3 «Кодирование текстовой и графической информации», тема 4 «Обработка текстовой информации» и тема 5 «Обработка графической информации» развивают полученные ранее учащимися знания и умения, а также позволяют детям приобрести новые знания и умения.

Тема 6 «Кодирование и обработка числовой информации» углубляет и конкретизирует знания и умения по данной теме.

Тема 7 «Кодирование и обработка звука, цифровых фото и видео» позволяет учащимся получить необходимые знания и умения, актуальные в настоящее время.

Тема 8 «Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования» целесообразно изучать в первом полугодии 9 класса. В этой теме изучаются три языка: OpenOffice Basic в операционных системах Windows и Linux, объектно-ориентированный Visual Basic в операционной системе Windows и объектно-ориентированный Gambas в операционной системе Linux. Использование языка OpenOffice.org Basic согласуется с заданиями основного государственного экзамена, а объектно-ориентированные Visual Basic и Gambas используют современную технологию программирования, к тому же алгоритмическое программирование входит в технологию объектно-ориентированного программирования.

Тема 9 «Моделирование и формализация» рассматривает построение моделей (в том числе компьютерных) из различных предметных областей (физики, математики, химии и др.). Это делает ее метапредметной и служит катализатором процесса информатизации образования в целом.

Тема 10 «Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных (использование электронных таблиц)» фактически является пропедевтической и служит продолжением темы 6.

Тема 11 «Логика и логические основы компьютера» рассматривает основные понятия логики, логические операции. Позволяет учащимся получить необходимые знания и умения для итоговой аттестации.

Тема 12 «Коммуникационные технологии» интегрирована с темой «Разработка веб-сайтов». Эта тема актуальна в настоящее время и отнесена к двум параллелям (7 и 8 классы).

Тема 13 «Информационное общество и информационная безопасность» заканчивает изучение курса «Информатика» в основной школе и базируется на знаниях, полученных учащимися ранее.

Содержание тем

Тема 1. Информация и информационные процессы (3 часа)

Информация в природе, обществе и технике. Информация и информационные процессы в неживой природе. Информация и информационные процессы в живой природе. Человек: информация и информационные процессы. Информация и информационные процессы в технике.

Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы. Кодирование информации. Количество информации. Количество информа-

ции как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

Практические работы: «Перевод единиц измерения количества информации с помощью калькулятора».

Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации (8 часов)

Программная обработка данных на компьютере. Устройство компьютера. Процессор и системная плата. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Основная память. Долговременная память. Основные характеристики запоминающих устройств. Классы компьютеров.

Файлы и файловая система. Файл. Файловая система. Работа с файлами и дисками.

Программное обеспечение компьютера. Операционная система. Прикладное программное обеспечение. Графический интерфейс операционных систем и приложений. Представление информационного пространства с помощью графического интерфейса.

Компьютерные вирусы и антивирусные программы.

Организация личного информационного пространства.

Практические работы: «Работа с операционной системой, файлами, папками и применение файлового менеджера»; «Установка даты и времени с использованием графического интерфейса операционной системы».

Тема 3. Кодирование текстовой и графической информации (8 часов)

Кодирование текстовой информации.

Кодирование графической информации. Пространственная дискретизация. Растровые изображения на экране монитора. Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB.

Практические работы: «Кодирование текстовой информации»; «Кодирование графической информации».

Тема 4. Обработка текстовой информации (8 часов)

Создание документов в текстовых редакторах и процессорах. Ввод и редактирование документа. Сохранение и печать документов. Форматирование документа. Форматирование символов и абзацев. Нумерованные и маркированные списки. Таблицы в текстовых редакторах.

Компьютерные словари, энциклопедии и системы машинного перевода текстов.

Системы оптического распознавания документов.

Практические работы: «Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного тренажера»; «Вставка в документ формул»; «Форматирование символов и абзацев»; «Создание и форматирование списков»; «Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными»; «Перевод текста с помощью компьютерного словаря»; «Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа».

Тема 5. Обработка графической информации (6 часов)

Растровая и векторная графика. Интерфейс и основные возможности графических редакторов. Растровая и векторная анимация.

Практические работы: «Редактирование изображений в растровом графическом редакторе»; «Создание рисунков в векторном графическом редакторе»; «Анимация».

Тема 6. Кодирование и обработка числовой информации (6 часов)

Кодирование числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Двоичное кодирование чисел в компьютере.

Электронные таблицы. Основные параметры электронных таблиц. Основные типы и форматы данных. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Встроенные функции. Построение диаграмм и графиков.

Практические работы: «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора»; «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах»; «Создание таблиц значений функций в электронных таблицах»; «Построение диаграмм различных типов».

Тема 7. Кодирование и обработка звука, цифровых фото и видео (4 часа)

Кодирование и обработка звуковой информации. Цифровые фото и видео.

Практические работы: «Кодирование и обработка звуковой информации»; «Захват цифрового фото и создание слайд-шоу»; «Редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа»; «Работа с пакетом презентаций».

Тема 8. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования (15 часов)

Алгоритм и его формальное исполнение. Свойства алгоритма и его исполнители. Способы записи алгоритма. Выполнение алгоритмов компьютером. Этапы разработки программ. Основы объектно-ориентированного визуального программирования.

Кодирование основных типов алгоритмических структур на языках объектно-ориентированного и процедурного программирования. Линейный алгоритм. Алгоритмическая структура «ветвление». Алгоритмическая структура «выбор». Алгоритмическая структура «цикл». Блок-схемы алгоритмов.

Переменные: тип, имя, значение. Арифметические, строковые и логические выражения. Функции в языках объектно-ориентированного и процедурного программирования. Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic. Примеры задач обработки данных.

Практические работы: «Знакомство с системами объектно-ориентированного программирования»; «Разработка проекта «Переменные»»; «Разработка проекта «Калькулятор»»; «Разработка проекта «Строковый калькулятор»»; «Разработка проекта «Даты и время»»; «Разработка проекта «Сравнение кодов символов»»; «Разработка проекта «Отметка»»; «Разработка проекта «Коды символов»»; «Разработка проекта «Слово-перевертыш»»; «Разработка проекта «Графический редактор»»; «Разработка проекта «Системы координат»»; «Разработка проекта «Анимация»», «Разработка проекта «Задачи обработки данных»».

Тема 9. Моделирование и формализация (8 часов)

Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование, формализация, визуализация. Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Формализация и визуализация информационных моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.

Построение и исследование физических моделей. Приближенное решение уравнений. Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения. Экспертные системы распознавания химических веществ. Информационные модели управления объектами.

Практические работы: «Разработка проекта «Бросание мячика в площадку»»; «Разработка проекта «Графическое решение уравнения»»; «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС»; «Разработка проекта «Распознавание удобрений»»; «Разработка проекта «Модели систем управления»».

Тема 10. Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных (использование электронных таблиц) (2 часа)

Базы данных в электронных таблицах. Использование электронных таблиц как баз данных: сортировка и поиск данных в электронных таблицах.

Практическая работа: «Использование электронных таблиц как баз данных».

Тема 11. Логика и логические основы компьютера (4 часа)

Алгебра логики. Алгебра множеств. Логические основы устройства компьютера. Базовые логические элементы. Сумматор двоичных чисел.

Практические работы: «Таблицы истинности логических функций»; «Модели электрических схем логических элементов «И», «ИЛИ» и «НЕ»».

Тема 12. Коммуникационные технологии и разработка веб-сайтов (11 часов)

Информационные ресурсы Интернета. Облачные технологии. Электронная почта. Файловые архивы. Общение в Интернете. Мобильный Интернет. Звук и видео в Интернете. Социальные сети. Поиск информации в Интернете. Электронная коммерция в Интернете.

Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Состав Интернета. Адресация в Интернете. Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям.

Разработка веб-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML. Веб-страницы и веб-сайты. Структура веб-страницы. Форматирование текста на веб-странице. Вставка изображений в веб-страницы. Гиперссылки на веб-страницах. Ссылки на веб-страницах. Интерактивные формы на веб-страницах.

Практические работы: «Путешествие по Всемирной паутине»; «Работа с электронной веб-почтой»; «Загрузка файлов из Интернета»; «Поиск информации в Интернете»; «Предоставление доступа к диску на компьютере, подключенному к локальной сети»; ««География» Интернета»; «Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML».

Тема 13. Информационное общество и информационная безопасность (3 часа)

Информационное общество. Информационная культура.

Правовая охрана программ и данных. Защита информации. Правовая охрана информации. Лицензионные, условно бесплатные и свободно распространяемые программы.

Рекомендуемое поурочное планирование

Поурочное планирование 7 класс

№ ур-ка	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в рабочей тетради
1	Информация, ее представление и измерение	Введение. Информация. Количество информации.	Правила техники безопасности.	
2	Устройство компьютера. Общая схема. Процессор, память.	1.1. Программная обработка данных на компьютере		Лабораторная работа № 1. Учимся выбирать тип компьютера
3	Устройство ввода и вывода.	1.2. Устройство компьютера		Лабораторная работа № 2-1. Проектируем рабочее место с компьютером: внутреннее устройство
4				Лабораторная работа № 2-2. Проектируем рабочее место с компьютером: периферийное оборудование
5	Файл и файловая система	1.3. Файлы и файловая система	Практическая работа 1.1. Работа с операционной системой, файлами, папками и применение файлового менеджера	Проект «Домашний компьютер». Лабораторная работа № 3. Проектируем информационное пространство на компьютере.
6	Работа с файлами		Практическая работа 1.2. Установка даты и времени с использованием графического интерфейса операционной системы	

№ ур-ка	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в рабочей тетради
7	Программное обеспечение и его виды	1.4. Программное обеспечение компьютера		Лабораторная работа № 4. Учимся устанавливать программное обеспечение
		1.5. Графический интерфейс операционных систем и приложений		Лабораторная работа № 5. Осваиваем графический интерфейс операционных систем и приложений
8	Организация информационного пространства	1.6. Представление информационного пространства с помощью графического интерфейса		Лабораторная работа № 6. Учимся настраивать Рабочий стол
9	Защита от компьютерных вирусов. Антивирусные программы	1.7. Компьютерные вирусы и активные программы		Лабораторная работа № 7. Учимся защищать свой компьютер от вирусных атак
10	Организация личного информационного пространства	1.8. Организация личного информационного пространства		
10	Контрольная работа к главе 1	Тестовая часть контрольной работы к главе 1	Письменная часть контрольной работы к главе 1	Практическая часть контрольной работы к главе 1
11	Создание документа в текстовом редакторе	2.1. Создание документов в текстовых редакторах и процессорах	Практическая работа 2.1. Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного тренажера	Лабораторная работа № 8. Учимся конструировать документы в текстовом процессоре
12	Основные приемы ввода и редактирования документов	2.2. Ввод и редактирование документов		

№ уро-ка	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в рабочей тетради
13	Сохранение документа и его печать	2.3. Сохранение и печать документов		Лабораторная работа № 9. Осваиваем инструменты форматирования документов
14	Основные приемы форматирования документов	2.4. Форматирование документа	Практическая работа 2.2. Вставка в документ формул Практическая работа 2.3. Форматирование символов и абзацев	Проект. «Доклад» Лабораторная работа № 10. Осваиваем инструменты редактирования и форматирования документов, вставку формул, создаём нумерованные и маркированные списки
15			Практическая работа 2.4. Создание и форматирование списков	
16	Работа с таблицами в текстовом документе	2.5. Таблицы	Практическая работа 2.5. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данных	Лабораторная работа № 11. Учимся конструировать таблицы в тексте
17	Компьютерные словари, энциклопедии и системы машинного перевода текста	2.6. Компьютерные словари, энциклопедии и системы машинного перевода текстов	Практическая работа 2.6. Перевод текста с помощью компьютерного словаря	Лабораторная работа № 12. Учимся использовать компьютерные словари и переводчики
18	Системы оптического распознавания текста	2.7. Системы оптического распознавания документов	Практическая работа 2.7. Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа	Лабораторная работа № 13. Учимся сканировать и распознавать текст
19	Контрольная работа к главе 2	Тестовая часть контрольной работы к главе 2	Письменная часть контрольной работы к главе 2	Практическая часть контрольной работы к главе 2

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в рабочей тетради
20	Растровая и векторная графика	3.1. Растровая и векторная графика		Лабораторная работа №14. Осваиваем инструменты работы в растровом графическом редакторе
21	Интерфейс и возможности растровых графических редакторов	3.2. Интерфейс и основные возможности растровых графических редакторов	Практическая работа 3.1. Редактирование изображений в растровом графическом редакторе	
22	Редактирование изображений в растровом графическом редакторе			Проект. Лабораторная работа №15. Работа в растровом графическом редакторе
23	Интерфейс и возможности векторных графических редакторов			Лабораторная работа №16. Осваиваем инструменты работы в векторном графическом редакторе
24	Создание рисунков в векторном графическом редакторе		Практическая работа 3.2. Создание рисунков в векторном графическом редакторе	Лабораторная работа №17. Проектная работа в векторном графическом редакторе
25	Растровая и векторная анимация	3.3. Растровая и векторная анимация	Практическая работа 3.3. Анимация	
26	Контрольная работа к главе 3	Тестовая часть контрольной работы к главе 3	Письменная часть контрольной работы к главе 3	Практическая часть контрольной работы к главе 3

№ уро-ка	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в рабочей тетради
27	Интернет — всемирная паутина. Технологии глобальной сети Интернет.	4.1. Информационные ресурсы Интернета.	Практическая работа 4.1. Путешествия по Всемирной паутине	
28	Сервисы сети Интернет. Электронная почта.		Практическая работа 4.2. Работа с электронной веб-почтой	
29	Сервисы сети Интернет. Файловые архивы. Загрузка файлов из Интернета		Практическая работа 4.3. Загрузка файлов из Интернета	
30	Социальные сервисы сети Интернет			Лабораторная работа № 18. Знакомимся с информационными ресурсами в Интернете
31	Поиск информации в сети Интернет	4.2. Поиск информации в Интернете	Практическая работа 4.4. Поиск информации в интернете	Лабораторная работа № 19. Ищем информацию в Интернете
32	Электронная коммерция в сети Интернет	4.3. Электронная коммерция в Интернете		Лабораторная работа № 20. Знакомимся с возможностями электронной коммерции в Интернете
33	Контрольная работа к главе 4	Тестовая часть контрольной работы к главе 4	Письменная часть контрольной работы к главе 4	Практическая часть контрольной работы к главе 4
34–35	<i>Резерв</i>			

Поурочное планирование 8 класс

№ ур-ка	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в рабочей тетради
1	Введение. Информация в природе, обществе и технике	1.1. Информация в природе, обществе и технике	Правила техники безопасности.	Лабораторная работа № 1. Знакомство с видами и свойствами информации
2	Информационные процессы в различных системах	1.1.1. Информация в природе, обществе и технике		
3	Кодирование информации с помощью знаковых систем	1.2. Кодирование информации с помощью знаковых систем		Лабораторная работа № 2. Учимся кодировать и декодировать информацию
4	Кодирование информации			
5	Вероятностный (содержательный) подход к измерению количества информации	1.3. Количество информации	Практическая работа 1.1. Перевод единиц измерения количества информации с помощью калькулятора	
6	Алфавитный подход к измерению количества информации			Лабораторная работа № 3. Учимся вычислять количество информации
7	Контрольная работа к главе 1	Тестовая часть контрольной работы к главе 1	Письменная часть контрольной работы к главе 1	Практическая часть контрольной работы к главе 1
8	Кодирование текстовой информации	2.1. Кодирование текстовой информации	Практическая работа 2.1. Кодирование текстовой информации	Лабораторная работа № 4. Учимся кодировать и декодировать текстовую информацию
9	Определение числовых кодов символов и перекодировка текста			

№ уро-ка	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в рабочей тетради
10	Кодирование графической информации	2.2. Кодирование графической информации	Практическая работа 2.2. Кодирование графической информации	Лабораторная работа № 5. Учимся кодировать и декодировать графическую информацию
11	Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK, HSB.			
12	Контрольная работа к главе 2	Тестовая часть контрольных работ к главе 2	Письменная часть контрольной работы к главе 2	Практическая часть контрольной работы к главе 2
13	Кодирование и обработка звуковой информации	3.1. Кодирование и обработка звуковой информации	Практическая работа 3.1. Кодирование и обработка звуковой информации	Лабораторная работа № 6. Учимся кодировать звуковую информацию
14	Обработка звука			
15	Цифровые фото и видео	3.2. Цифровые фото и видео	Практическая работа 3.2. Захват цифрового фото и создание слайд-шоу	Лабораторная работа № 7. Учимся работать с фото; захват цифрового фото и создание слайд-шоу
16	Редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа		Практическая работа 3.3. Редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа. Проект. Практическая работа 3.4. Работа с пакетом презентаций	Лабораторная работа № 8. Учимся проводить видеомонтаж

№ уро-ка	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в рабочей тетради
17	Контрольная работа к главе 3	Тестовая часть контрольной работы к главе 3	Письменная часть контрольной работы к главе 3	Практическая часть контрольной работы к главе 3
18	Кодирование числовой информации. Системы счисления	4.1. Кодирование числовой информации	Практическая работа 4.1. Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора	Лабораторная работа № 9. Учимся кодировать числовую информацию в разных системах счисления
19	Развернутая и свернутая формы записи чисел. Перевод из произвольной в десятичную систему счисления			Лабораторная работа № 10. Учимся производить вычисления в разных системах счисления
20	Перевод из десятичной в произвольную систему счисления. Двоичная арифметика			Проект. Лабораторная работа № 11. Изучаем представление чисел в компьютере
21	Электронные таблицы. Основные возможности	4.2. Электронные таблицы.		Лабораторная работа № 12. Знакомимся с электронными таблицами
22	Создание таблиц		Практическая работа 4.2. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах	

№ уро-ка	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в рабочей тетради
23	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	4.3. Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	Практическая работа 4.3. Создание таблиц значений функций в электронных таблицах Практическая работа 4.4. Построение диаграмм различных типов	Проект. Лабораторная работа № 13. Моделируем в среде табличного процессора
24	Контрольная работа к главе 4	Тестовая часть контрольной работы к главе 4	Письменная часть контрольной работы к главе 4	Практическая часть контрольной работы к главе 4
25	Базы данных в электронных таблицах.	5.1. Базы данных в электронных таблицах.	Практическая работа 5.1. Использование электронных таблиц как баз данных	
26	Сортировка и поиск данных в электронных таблицах	5.2. Использование электронных таблиц как баз данных		Лабораторная работа № 14. Сортируем данные в базах данных Лабораторная работа № 15. Выполняем поиск данных в базах данных
27	Контрольная работа к главе 5	Тестовая часть контрольной работы к главе 5	Письменная часть контрольной работы к главе 5	Практическая часть контрольной работы к главе 5
28	Передача информации. Локальные компьютерные сети	6.1. Передача информации. 6.2. Локальные компьютерные сети	Практическая работа 6.1. Предоставление доступа к диску на компьютере, подключенном к локальной сети	Лабораторная работа № 16. Знакомимся с локальными и глобальными компьютерными сетями

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в рабочей тетради
29	Глобальная компьютерная сеть Интернет. Структура и способы подключения	6.3. Глобальная компьютерная сеть Интернет.	Практическая работа 6.2. «География» Интернета	
30	Адресация в Интернете. Маршрутизация и транспортировка данных в сети			
31	Публикации в сети. Структура web-страницы и web-сайта, инструменты для их создания	6.4. Разработка web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML	Практическая работа 6.3. Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML	Проект. Лабораторная работа №17. Создаем собственный web-сайт
32	Форматирование текста на web-странице. Вставка изображений и гиперссылок Вставка и форматирование списков Использование интерактивных форм			
33	Контрольная работа к главе 6	Тестовая часть контрольной работы к главе 6	Письменная часть контрольной работы к главе 6	Практическая часть контрольной работы к главе 6
34–35	Резерв			

Поурочное планирование 9 класс

№ ур-ка	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в рабочих тетрадях
1	Понятие алгоритма. Формальное исполнение алгоритма.	1.1. Алгоритм и его формальное исполнение	Правила техники безопасности.	Лабораторная работа № 1. Знакомимся со средой программирования
2	Знакомство с системами объектно-ориентированного и процедурного программирования		Практическая работа 1.1. Знакомство с системами объектно-ориентированного и процедурного программирования	
3	Основные алгоритмические структуры: линейные алгоритмы и алгоритмы ветвления	1.2. Кодирование основных типов алгоритмических структур на языках объектно-ориентированного и процедурного программирования		Лабораторная работа № 2. Учимся программировать линейные алгоритмы Лабораторная работа № 3. Учимся программировать задачи с условиями
4	Основные алгоритмические структуры: циклические алгоритмы			Лабораторная работа № 4. Учимся программировать задачи с циклами: циклы с предусловием и циклы с постусловием. Лабораторная работа № 5. Учимся программировать задачи с циклами: циклы со счетчиком.

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в рабочей тетради
5	Организация вложенных циклов			Лабораторная работа № 6. Учимся программировать задачи с циклами: циклы с ветвлениями; вложенные циклы
6	Переменные: имя, тип, значение	1.3. Переменные: тип, имя, значение	Практическая работа 1.2. Разработка проекта «Переменные»	Лабораторная работа № 7. Учимся программировать задачи со сложными условиями.
7	Массивы	1.4. Арифметические, строковые и логические выражения		Лабораторная работа № 8. Учимся программировать задачи с массивами.
8	1.4. Арифметические, строковые и логические выражения		Практическая работа 1.3. Разработка проекта «Калькулятор»	Лабораторная работа № 9. Учимся программировать задачи с массивами: сортировка; двумерные массивы
9	Функции в языках объектно-ориентированного и процедурного программирования	1.5. Функции в языках объектно-ориентированного и процедурного программирования	Практическая работа 1.5. Разработка проекта «Дата и время»	Лабораторная работа № 10. Учимся программировать задачи с массивными и строковыми типами данных.
10			Практическая работа 1.4. Разработка проекта «Строковый калькулятор»	Лабораторная работа № 11. Учимся преобразовывать строковые величины в числовые и обратно

№ уро-ка	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в рабочей тетради
11			Практическая работа 1.6. Разработка проекта «Сравнение кодов символов»	
12	Самостоятельная практическая работа Разработка проекта по выбору	1.7. Примеры задач обработки данных	Практическая работа по выбору Практическая работа 1.7. Разработка проекта «Отметка» Практическая работа 1.8. Разработка проекта «Коды символов» Практическая работа 1.9. Разработка проекта «Слово-перевертыш» Практическая работа 1.13. Задачи обработки данных	
13	Графические возможности объектно-ориентированного программирования Разработка проектов	1.6. Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic	Практическая работа 1.10. Разработка проекта «Графический редактор»	ДЗ Лабораторная работа № 12. Учимся строить графические изображения на языке Паскаль
14			Практическая работа 1.11. Разработка проекта «Системы координат»	ДЗ Лабораторная работа № 13. Учимся работать с системой координат на языке Паскаль

№ ур-ка	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в рабочей тетради
15			Проект. Практическая работа 1.12. Разработка «Анимация»	Д3 Лабораторная работа № 14. Учимся создавать движущиеся объекты на языке Паскаль
16	Контрольная работа к главе 1	Тестовая часть контрольной работы к главе 1	Письменная часть контрольной работы к главе 1	Практическая часть контрольной работы к главе 1
17	Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование, формализация, визуализация	2.1. Окружающий мир как иерархическая система. 2.2. Моделирование, формализация, визуализация (2.2.1.)		
18	Материальные и информационные модели.	2.2. Моделирование, формализация, визуализация (2.2.2)		
19	Формализация и визуализация информационных моделей.	2.2. Моделирование, формализация, визуализация (2.2.3)		
20	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Построение и исследование моделей курса физики	2.3. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. 2.4. Построение и исследование физических моделей	Практическая работа 2.1. Разработка проекта «Бросание мячика в площадку»	

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в рабочих тетрадях
21	Приближенное решение уравнений.	2.5. Приближенное решение уравнений.	Практическая работа 2.2. Разработка проекта «Графическое решение уравнений»	
22	Системы компьютерного черчения	2.6. Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения	Практическая работа 2.3. Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС.	
23	Экспертные системы распознавания химических веществ	2.7. Экспертные системы распознавания химических веществ	Практическая работа 2.4. Разработка проекта «Распознавание удобрений»	
24	Информационные модели управления объектами	2.8. Информационные модели управления объектами	Практическая работа 2.5. Разработка проекта «Модели систем управления»	
25	Контрольная работа к главе 2	Тестовая часть контрольной работы к главе 2	Письменная часть контрольной работы к главе 2	Практическая часть контрольной работы к главе 2
26	Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания	3.1. Алгебра логики 3.2. Алгебра множеств.		Лабораторная работа № 15. Учимся выполнять преобразования логических формул
27	Таблицы истинности логических функций и логические формулы		Практическая работа 3.1. Таблицы истинности логических функций	

№ ур-ка	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в рабочей тетради
28	Логические основы компьютера	3.3. Логические основы устройства компьютера.	Практическая работа 3.2. Модели электрических схем логических элементов «И», «ИЛИ», «НЕТ».	
29				Лабораторная работа № 16. Учимся проектировать цифровые схемы из логических элементов
30	Контрольная работа к главе 3	Тестовая часть контрольной работы к главе 3	Письменная часть контрольной работы к главе 3	Практическая часть контрольной работы к главе 3
31	Обобщающий урок. Информационное общество	4.1. Информационное общество	Контрольные вопросы к параграфу	
32	Обобщающий урок. Информационная культура	4.2. Информационная культура	Контрольные вопросы к параграфу	
33	Обобщающий урок. Информационная безопасность	4.3. Правовая охрана программ и данных. Защита информации	Контрольные вопросы к параграфу	
34	Контрольная работа к главе 4	Тестовая часть контрольной работы к главе 4	Письменная часть контрольной работы к главе 4	Практическая часть контрольной работы к главе 4
35	Резерв			

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебной деятельности

Учебники являются ядром целостного УМК, помимо которых в него входят: программа, методическое пособие, рабочие тетради, тетради контрольных работ, комплект плакатов, дидактические материалы, электронное приложение к УМК.

Для учителей информатики работает авторская мастерская Н. Д. Угриновича на сайте издательства «ВИНОМ. Лаборатория знаний» (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/>).

Авторская программа составлена в соответствии с требованиями к предметному курсу в составе основной образовательной программы основного общего образования. С учетом специфики региональных условий, уровня подготовленности учеников, а также с целью использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий учитель может вносить изменения в предлагаемую авторскую учебную программу.

Учитель может вносить коррективы во все структурные элементы используемой авторской программы с учетом особенностей образовательного учреждения и особенностей учащихся конкретного класса: определять новый порядок изучения материала, перераспределять учебное время, вносить изменения в содержание изучаемой темы, дополнять требования к уровню подготовки учащихся и т. д. Все коррективы, внесенные в используемую авторскую учебную программу, отражаются в соответствующих структурных компонентах программы. Измененная авторская программа является рабочей программой учителя и должна быть всегда в его кабинете. Структура рабочей программы учителя должна соответствовать структуре, определенной в ФГОС. В то же время предлагаемая авторская программа может использоваться без изменений, и в этом случае она также является рабочей программой учителя.

Рабочая тетрадь выполнена в форме лабораторных работ. Каждая работа включает тему, цель работы, перечисление программного обеспечения, задания для выполнения на компьютере и в тетради. Выполнение каждой лабораторной работы сопровождается оформлением отчета. Отчет расположен в тетради в конце работы, а заполняется по мере выполнения работы.

При выполнении лабораторных работ используются разнообразные электронные образовательные ресурсы из следующих открытых коллекций:

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР): <http://fcior.edu.ru>;
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК ЦОР): <http://school-collection.edu.ru>;
- электронная энциклопедия «Википедия» (Свободная энциклопедия): <http://ru.wikipedia.org/wiki>.

Благодаря такой форме организации занятий педагог может оценить полноту выполнения заданий и сформировать у учащихся культуру оформления практической деятельности проектного и исследовательского характера.

Заготовки для лабораторных работ в электронном виде находятся в авторской мастерской на методическом сайте издательства. В рабочих тетрадях учтена возможность программирования на структурном языке программирования Паскаль.

Для проведения текущей проверки усвоения материала в УМК входят тетради контрольных работ. Каждая контрольная работа включает тему, тестовую, письменную и практическую часть.

При ответе на вопросы тестовой части проверяется знания теоретического материала по теме.

Задания письменной части выполняются в тетради. Наличие компьютера для этой части заданий не является обязательным.

Задания практической части предназначены для выполнения и на компьютере и в тетради. Для данных заданий предусмотрены варианты использования лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Выбор варианта задания зависит от установленного программного обеспечения в образовательном учреждении.

Ряд заданий имеют пометку «Дополнительное задание» и выполняются только после выполнения основных заданий контрольной работы.

Дополнительным наглядным средством обучения в составе УМК являются плакаты: Н. Н. Самылкина, И. А. Калинин «Информатика и ИКТ. Основная школа». Плакаты как средство обучения не потеряли своей актуальности. Они органично вписываются в учебный процесс и вносят вклад в создание целостной предметно-развивающей среды, необходимой для

реализации установленных ФГОС требований к уровню подготовки выпускников на каждой ступени обучения.

В комплект плакатов «Информатика и ИКТ. Основная школа» входят 11 плакатов и методические рекомендации для педагогов по их использованию:

1. Архитектура ПК:
 - 1.1. Системная плата.
 - 1.2. Устройства внешней памяти.
 - 1.3. Устройства ввода/вывода информации.
2. Обработка информации с помощью ПК.
3. Позиционные системы счисления.
4. Логические операции.
5. Законы логики.
6. Базовые алгоритмические структуры.
7. Основные этапы компьютерного моделирования.
8. Обмен данными в телекоммуникационных сетях.
9. Информационные революции. Поколения компьютеров.

На плакатах отображены основные темы, при изучении которых требуется наглядный материал, а для учителя может быть затруднительно быстро и качественно его подготовить. На плакатах проиллюстрировано содержание, которое является инвариантным (составляет ядро) в курсе информатики основной школы. Этот материал может быть немного или значительно расширен и дополнен учителем. Некоторые из плакатов могут выполнять двойную функцию: использоваться при объяснении темы и служить средством постоянной наглядности на стенде в кабинете информатики.

Методические рекомендации по использованию плакатов содержат:

- назначение каждого плаката (рекомендации при объяснении каких тем следует им пользоваться);
- словесное описание содержания плаката;
- дополнительные сведения, возможно, актуальные для использования на уроке;
- рекомендации по организации текущего контроля усвоения материала с использованием плакатов (выполняющего в большей мере обучающую функцию).

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Программа к УМК «ИНФОРМАТИКА» Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой. 5–6 классы (Авторы: Л. Л. Босова, А. Ю. Босова)	7
Пояснительная записка.	
Вклад учебного курса в достижение целей основного общего образования	7
Общая характеристика учебного курса	9
Место учебного курса в учебном плане	10
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики	11
Содержание учебного курса	19
Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности	22
Рекомендуемое поурочное планирование.....	29
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебной деятельности	45
Программа к УМК «ИНФОРМАТИКА» Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой. 7–9 классы (Авторы: Л. Л. Босова, А. Ю. Босова)	49
Пояснительная записка.	
Вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования.....	49
Общая характеристика учебного предмета	51
Место учебного предмета в учебном плане	54
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики	54
Содержание учебного предмета.....	67
Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности	77
Рекомендуемое поурочное планирование.....	83
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебной деятельности	98
Программа к УМК «ИНФОРМАТИКА» К. Ю. Полякова, Е. А. Еремина. 7–9 классы (Авторы: К. Ю. Поляков, Е. А. Еремина)	101
Пояснительная записка, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики информатики	101
Общая характеристика учебного предмета	102
Место учебного предмета в учебном плане	105
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики	105
Содержание учебного предмета.....	110
Тематическое планирование	113
Рекомендуемое поурочное планирование.....	116

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебной деятельности	141
Программа к УМК «ИНФОРМАТИКА»	
И. Г. Семакина, Л. А. Залоговой, С. В. Русакова, Л. В. Шестаковой. 7–9 классы	
(Авторы: И. Г. Семакин, М. С. Цветкова)	143
Пояснительная записка, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики информатики	143
Общая характеристика учебного предмета	144
Место учебного предмета в учебном плане	148
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики	148
Содержание учебного предмета	153
Тематическое планирование	155
Рекомендуемое поурочное планирование	166
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебной деятельности	182
Программа к УМК «ИНФОРМАТИКА»	
Н. Д. Угриновича. 7–9 классы	
(Авторы: Н. Д. Угринович, Н. Н. Самылкина, М. С. Цветкова)	184
Пояснительная записка, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики информатики	184
Общая характеристика учебного предмета	189
Место учебного предмета в учебном плане	190
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики	191
Содержание учебного предмета	195
Тематическое планирование	197
Рекомендуемое поурочное планирование	204
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебной деятельности	220