

**Н.Д. Угринович  
Н.Н. Самылкина**

# **ИНФОРМАТИКА**

**7–9 классы**

Методическое пособие

Москва  
БИНОМ. Лаборатория знаний  
2016

УДК 004.9  
ББК 32.97  
У27

У27 **Угринович Н. Д.**  
Информатика. 7–9 классы : методическое пособие /  
Н. Д. Угринович, Н. Н. Самылкина. — М. : БИНОМ. Лабо-  
ратория знаний, 2016. — 96 с.

ISBN 978-5-9963-1795-0

Настоящий сборник предназначен для использования при форми-  
ровании основной образовательной программы образовательной орга-  
низации. Сборник также можно считать настольной книгой учителя и  
методиста по информатике, поскольку он содержит все необходимые  
материалы для планирования, организации обучения в новой информа-  
ционной среде школы и подготовки отчетных документов.

В сборник включены примерная рабочая программа, включающая  
тематическое и поурочное планирование по курсу информатики к УМК  
Н. Д. Угриновича для 7, 8 и 9 классов, описание электронного приложе-  
ния к УМК, таблицы соответствия учебников ФГОС.

Для учителей информатики и администрации образовательных  
организаций.

**УДК 004.9**  
**ББК 32.97**

---

**Угринович Николай Дмитриевич**  
**Самылкина Надежда Николаевна**

## **ИНФОРМАТИКА**

**7–9 классы**

**Методическое пособие**

Ведущий редактор *О. А. Полежаева*. Редактор *Е. В. Баклашова*  
Ведущий методист *И. Л. Сретенская*. Художник *Н. А. Новак*  
Технический редактор *Е. В. Денюкова*. Корректор *Л. Н. Макарова*  
Компьютерная верстка: *В. А. Носенко*

Подписано в печать 28.04.2016. Формат 60х90/16.

Усл. печ. л. 6,0. Тираж 500 экз. Заказ

ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»  
127473, Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 1,  
Телефон: (495)181-53-44, e-mail: binom@Lbz.ru  
<http://www.Lbz.ru>, <http://metodist.Lbz.ru>

---

ISBN 978-5-9963-1795-0

© ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»,  
2016

## ВВЕДЕНИЕ

Данная программа по информатике для 7–9 классов содержит:

- 1) планируемые результаты изучения информатики: личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета;
- 2) содержание учебного предмета;
- 3) тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

Сборник включает вариант поурочного планирования.

Для удобства учителей программа дополнена следующими материалами:

- описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса;
- таблицу соответствия учебников требованиям ФГОС;
- методические рекомендации по работе с электронными УМК.

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 учебно-методического комплекта (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 органи-

зации 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, время освоения и формы образования). Эта идея появилась в образовательном стандарте 2004 г. и получила свое развитие в ФГОС. Реализация индивидуальных учебных планов может быть организована, в том числе, с помощью дистанционного образования.

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

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

В настоящее время отчетливой стали видны 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 процес-

сов окружающего мира (в естественнонаучных областях, социологии, экономике, языке, литературе и др.). Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (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 «БИНОМ. Лаборатория знаний» осуществляет интерактивную методическую поддержку учителей через сайт методической службы <http://methodist.lbz.ru>. Всевозможные конкурсы, олимпиады, видеолекции авторов УМК и ведущих ученых страны, интернет-газета, форумы позволяют быть в курсе всех актуальных изменений в преподавании предмета.

Именно комплексное использование в работе всех составляющих УМК издательства «БИНОМ. 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 организаций 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 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. Она не утверждается приказом федерального органа исполнительной власти, поэтому, соответственно, 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», в которой говорится:

«4. Организации, осуществляющие образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования, для использования при реализации указанных программ выбирают:

1) учебники из числа входящих в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования;

2) учебные пособия, выпущенные организациями, входящими в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Федеральные перечни учебников формируются на основе результатов экспертизы.

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 не отдельно, а 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 уче-

ника, задачник, сборник тестовых заданий, лабораторный журнал, дидактические материалы по учебному предмету, плакаты, CD-DVD-диски, 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 дальнейшего совершенствования и развития его состава. В современный УМК должны входить цифровые образовательные ресурсы, которые уже сформированы как бесплатные в рамках национальных программ информатизации образования и будут поддерживаться отраслью. Их классификация и прикрепление в качестве рекомендаций к УМК являются необходимой частью работы издательства.

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).

Отсюда важным выводом, позволяющим учителям и администрации образовательного учреждения правильно ориентироваться в выборе учебных изданий, является то, что, выбрав учебник из Федерального перечня, можно в учебном процессе использовать всё остальное его «окружение», входящее в 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 «БИНОМ. Лаборатория знаний» в этом перечне присутствует.

## ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ИНФОРМАТИКИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

---

Отличительной особенностью стандарта второго поколения (ФГОС) от стандарта первого поколения 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, анализировать, 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, логиче-

ских 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 информационной образовательной среде 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 цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для систем Windows и Linux, тесты, презентации и методические материалы для учителей.

## **Общая характеристика изучаемого предмета и его место в учебном плане**

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 информати-

ки 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.org Basic, который входит в свободно распространяемое интегрированное офисное приложение OpenOffice.org 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 исследователь-

ских 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 конкретизируется в зависимости от типа и вида образовательного учреждения. Рекомендуется изучение по 1 часу в неделю в 7, 8 и 9 классах в рамках урочной работы. Для проектной деятельности учащихся можно использовать часы, отведенные на внеурочную деятельность.

# ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

Учебно-методический комплект Н. Д. Угриновича, обеспечивающий обучение курсу информатики, в соответствии с ФГОС, включает в себя учебники завершенной предметной линии для 7–9 классов:

- «Информатика», 7 класс;
- «Информатика», 8 класс;
- «Информатика», 9 класс.

Представленные учебники являются ядром целостного УМК. Помимо учебников в УМК входят: программа, методическое пособие, лабораторные журналы, комплект плакатов, дидактические материалы, учебные пособия для подготовки к итоговой аттестации, электронное приложение к УМК. Консультации, видеолекции и другая полезная для учителя информация доступны в авторской мастерской Н. Д. Угриновича на сайте методической службы издательства (<http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/1/>).

Учебники «Информатика» для 7–9 классов разработаны в соответствии с требованиями ФГОС и с учетом вхождения курса «Информатика» в состав основной образовательной программы школы в объеме 105 часов (7, 8 и 9 классы).

## ПАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ

### Личностные и метапредметные 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. Важнейшим 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 ПО во взаимосвязи с проблемным содержанием типичного класса задач, актуальным в какой-либо профессиональной отрасли.

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то 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 компьютерных 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, формируется 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 наиболее 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.

Таблица соответствия содержания учебников планируемыми результатами обучения в системе универсальных учебных действий приведена ниже.

### **Предметные результаты освоения информатики**

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.

## **Информация и способы ее представления**

*Выпускник научится:*

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- использовать основные способы графического представления числовой информации.

*Выпускник получит возможность:*

- познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;
- узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
- познакомиться с двоичной системой счисления;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.

## **Основы алгоритмической культуры**

*Выпускник научится:*

- понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд исполнителя»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;
- строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;

- понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
- составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

*Выпускник получит возможность:*

- познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;
- создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне ее.

## **Использование программных систем и сервисов**

*Выпускник научится:*

- базовым навыкам работы с компьютером;
- использованию базового набора понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);

- знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

*Выпускник получит возможность:*

- познакомиться с программными средствами для работы с аудио- и визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;
- познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).

### **Работа в информационном пространстве**

*Выпускник научится:*

- базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;
- организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основам соблюдения норм информационной этики и права.

*Выпускник получит возможность:*

- познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных



- из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
  - получить представление о тенденциях развития ИКТ.

## **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 основной школы (7–9 классы), 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. В случае, когда в образовательном учреждении нет возможности изучить и провести практические занятия по темам «Обработка звука», «Цифровое фото и видео» и «Редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа», рекомендуется эти часы использовать для изучения темы «Системы счисления». Это объясняется высокой значимостью темы для успешного прохождения учащимися итоговой аттестации.

Содержание учебника для 9 класса в основном ориентировано на освоение программирования и основ информа-

ционного моделирования. Используются задания из других предметных областей, которые реализованы в виде мини-проектов. Изучение основ логики перенесено в начало года, поскольку тема имеет прикладное значение и используется при изучении программирования.

Содержание информатики с точки зрения построения траектории обучения в основной школе раскрывается в тематическом планировании автора. Объем изучаемого материала и его распределение по годам изучения представлены в таблице 1 следующего раздела.

Предлагается поурочное планирование на три года обучения (таблицы 2–4). Поурочное планирование позволяет распределить учебное время по четвертям и выделить время для контрольных мероприятий. В таблицах 2–4 представлено содержательное описание основных тематических блоков с раскрытием видов учебной деятельности при рассмотрении теории и выполнении практических работ.

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 параграфа, 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.

Всё вышесказанное способствует развитию системы универсальных учебных действий, которые согласно ФГОС 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.

Система вопросов и заданий к параграфам и пунктам разноуровневая по сложности и содержанию, что позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, фактически определяет индивидуальную образовательную траекторию.

В содержании учебников присутствуют примеры и задания, способствующие сотрудничеству учащегося с педагогом и сверстниками в учебном процессе (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***Таблица 1*

№	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	7	7	–	–
3	Кодирование текстовой и графической информации	9	–	9	–
4	Обработка текстовой информации	9	9	–	–
5	Обработка графической информации	8	8	–	–
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	14	–	–	14
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 web-сайтов	14	7	7	–
13	Информационное общество и информационная безопасность	3	1	–	2
	Контрольные уроки и резерв	14	2	5	7
	<b>Всего</b>	<b>105</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35</b>

*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 по этой теме, 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.

**Тему 8 «Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования»** целесообразно изучать в 1 полугодии 9 класса. В этой теме изучаются три языка: OpenOffice.org 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 (ОГЭ), 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.

**Тему 11 «Логика и логические основы компьютера»** рекомендуется изучать в начале 9 класса, поскольку эти знания востребованы при изучении программирования.

**Тема 12 «Коммуникационные технологии»** интегрирована с темой «Разработка web-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.

## **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.

Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы. Кодирование информации. Количество информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

### **Практические работы к теме 1 «Информация и информационные процессы»**

Установить:



- электронный калькулятор NumLock Calculator;
- клавиатурный тренажер Клавиатурный тренажер.

<http://nlcalc.narod.ru/>



<http://www.stelife.com/keybtren.htm>



Установить:

<http://altlinux.org/>  
Альт-Линукс-5.02-  
Школьный



- электронный калькулятор KCalc;
- клавиатурный тренажер KTouch.



Практическая работа «Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного тренажера».

Практическая работа «Перевод единиц измерения количества информации с помощью калькулятора».

## Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации — 7 часов

Программная обработка данных на компьютере. Устройство компьютера. Процессор и системная плата. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Оперативная память. Долговременная память. Типы персональных 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.

### Практические работы к теме 2 «Компьютер как универсальное средство обработки информации»

Установить:

<http://wincmd.ru/>



- файловый менеджер Total Commander.



Использовать встроенную утилиту форматирования, календарь и часы.



Установить:

<http://altlinux.org/>  
Альт-Линукс-5.02-  
Школьный



- файловый менеджер  
Krusader;
- утилиту форматиро-  
вания дискет  
KFloppy.



Практическая работа «Работа с файлами с использова-  
нием файлового менеджера».

Практическая работа «Форматирование диска».

Практическая работа «Установка даты и времени с ис-  
пользованием графического интерфейса операционной си-  
стемы».

### **Тема 3. Кодирование текстовой и графической информации — 9 часов**

**Тема 4. Обработка текстовой информации — 9 часов**

**Тема 5. Обработка графической информации —  
8 часов**

Обработка текстовой информации. Создание докумен-  
тов в текстовых редакторах. Ввод и редактирование доку-  
мента. Сохранение и печать документов. Форматирование  
документа. Форматирование символов и абзацев. Нуме-  
рованные и маркированные списки. Таблицы в текстовых  
редакторах. Компьютерные словари и системы машинного  
перевода текстов. Системы оптического распознавания до-  
кументов. Кодирование текстовой информации.

Обработка графической информации. Растровая и век-  
торная графика. Интерфейс и основные возможности гра-  
фических редакторов. Растровая и векторная анимация.  
Кодирование графической информации. Пространственная  
дискретизация. Растровые изображения на экране монито-  
ра. Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK  
и HSB.

**Практические работы к теме 3 «Кодирование текстовой и графической информации», теме 4 «Обработка текстовой информации» и теме 5 «Обработка графической информации»**

Установить:

- клавиатурный тренажер Клавиатурный тренажер;

<http://www.stelife.com/keybtren.htm>



- текстовый редактор OpenOffice.org Writer;

<http://ru.openoffice.org/>



- англо-русский словарь SV-Translator;

[http://www.banksofta.ru/programma\\_sv\\_translator\\_1\\_0/htm](http://www.banksofta.ru/programma_sv_translator_1_0/htm)



- систему оптического распознавания документов CuneiForm;

<http://cognitiveforms.ru/products/cuneiform/>



- текстовый редактор Microsoft Word;

<http://www.shkolaedu.ru/products/43>



- векторный графический редактор OpenOffice.org Draw;

<http://ru.openoffice.org>



- растровый графический редактор GIMP;

<http://www.gimp.ru/>



- программу разработки презентаций OpenOffice.org Impress;

<http://ru.openoffice.org>



- редактор flash-анимации Adobe Flash;

<http://shkola.softline.ru/catalog/11>



- программу разработки презентаций Microsoft PowerPoint. <http://www.shkolaedu.ru/products/43>



Установить:

<http://altlinux.org/Альт-Линукс-5.02-Школьный>

- клавиатурный тренажер Ktouch;
- текстовый редактор OpenOffice.org Writer;
- редактор формул OpenOffice.org Math;
- систему оптического распознавания документов CuneiForm;
- векторный графический редактор OpenOffice.org Draw;
- растровый графический редактор GIMP;
- программу разработки презентаций OpenOffice.org Impress.



Практическая работа «Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного тренажера».

Практическая работа «Вставка в документ формул».

Практическая работа «Форматирование символов и абзацев».

Практическая работа «Создание и форматирование списков».

Практическая работа «Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными».

Практическая работа «Перевод текста с помощью компьютерного словаря».

Практическая работа «Сканирование и распознавание "бумажного" текстового документа».

Практическая работа «Кодирование текстовой информации».

Практическая работа «Редактирование изображений в растровом графическом редакторе».

Практическая работа «Создание рисунков в векторном графическом редакторе».

Практическая работа «Анимация».

Практическая работа «Кодирование графической информации».

## **Тема 6. Кодирование и обработка числовой информации — 6 часов**

Кодирование числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. 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 к теме 6 «Кодирование и обработка числовой информации»**

Установить:

- электронный калькулятор NumLock Calculator; <http://nlcalc.narod.ru/>



- электронные таблицы OpenOffice.org Calc; <http://ru.openoffice.org/>



- электронные таблицы Microsoft Excel. <http://www.shkolaedu.ru/products/43>



Установить:

<http://altlinux.org/>  
Альт-Линукс-5.02-  
Школьный



- электронный калькулятор KCalc;
- электронные таблицы OpenOffice.org Calc.



Практическая работа «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора».

Практическая работа «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах».

Практическая работа «Создание таблиц значений функций в электронных таблицах».

Практическая работа «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 к теме 7 «Кодирование и обработка звука, цифровых фото и видео»

Установить:

<http://ru.openoffice.org>



- векторный графический редактор OpenOffice.org Draw;
- звуковой редактор Audacity.



<http://audacity.sourceforge.net>



Установить:





<http://altlinux.org/>  
Альт-Линукс-5.02-  
Школьный



- векторный графический редактор OpenOffice.org Draw;

<http://ru.openoffice.org>



- звуковой редактор Audacity; 
-  • систему захвата цифровых фото digiKam; 
- систему захвата и редактирование цифрового видео KINO. <http://kinodv.org/article/static/1> 

Практическая работа «Кодирование и обработка звуковой информации».

Практическая работа «Захват цифрового фото и создание слайд-шоу».

Практическая работа «Захват и редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа».

## **Тема 8. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования — 14 часов**

Алгоритм и его формальное исполнение. Свойства алгоритма и его исполнители. Выполнение алгоритмов человеком. Выполнение алгоритмов компьютером. Основы объектно-ориентированного визуального программирования.

Кодирование основных типов алгоритмических структур алгоритмическом языке и на объектно-ориентированных языках. Линейный алгоритм. Алгоритмическая структура «ветвление». Алгоритмическая структура «выбор». Алгоритмическая структура «цикл».

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

## Практические работы теме 8 «Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования»

Установить:



- систему программирования Basic, входящую в OpenOffice.org; <http://ru.openoffice.org/>
- систему объектно-ориентированного программирования Visual Basic. <http://www.microsoft.com/visualstudio/ru-ru/products/2010-editions/express>



Установить:



- систему программирования Basic, входящую в OpenOffice.org; <http://altlinux.org/>  
Альт-Линукс-5.02-Школьный
- систему объектно-ориентированного программирования Gambas.



Практическая работа «Знакомство с системами алгоритмического и объектно-ориентированного программирования».

Практическая работа «Разработка проекта "Переменные"».

Практическая работа «Разработка проекта "Калькулятор"».

Практическая работа «Разработка проекта "Строковый калькулятор"».

Практическая работа «Разработка проекта "Даты и время"».

Практическая работа «Разработка проекта "Сравнение кодов символов"».

Практическая работа «Разработка проекта "Отметка"».

Практическая работа «Разработка проекта "Коды символов"».

Практическая работа «Разработка проекта "Слово-перевертыш"».

Практическая работа «Разработка проекта "Графический редактор"».

Практическая работа «Разработка проекта "Системы координат"».

Практическая работа «Разработка проекта "Анимация"».

## 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 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 к теме 9 «Моделирование и формализация»

Установить:

- систему объектно-ориентированного программирования Visual Basic;

<http://www.microsoft.com/visualstudio/ru-ru/products/2010-editions/express>



- электронные таблицы OpenOffice.org Calc;

<http://ru.openoffice.org>



- систему компьютерного черчения КОМПАС;

<http://shkola.softline.ru/catalog/37>





- электронные таблицы Microsoft Excel. <http://www.shkolaedu.ru/products/43>



- Установить: <http://altlinux.org/Альт-Линукс-5.02-Школьный>
- электронные таблицы OpenOffice.org Calc.



Практическая работа «Разработка проекта "Бросание мячика в площадку"».

Практическая работа «Разработка проекта "Графическое решение уравнения"».

Практическая работа «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС».

Практическая работа «Разработка проекта "Распознавание удобрений"».

Практическая работа «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. Сортировка и поиск данных в электронных таблицах.

### **Практические работы к теме 10 «Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных (использование электронных таблиц)»**

Установить:

- электронные таблицы OpenOffice Calc; <http://ru.openoffice.org>



- электронные таблицы Microsoft Excel. <http://www.shkolaedu.ru/products/70>



- Установить: <http://altlinux.org/>  
Альт-Линукс-5.02-Школьный
- электронные таблицы OpenOffice.org Calc.



Практическая работа «Сортировка и поиск данных в электронных таблицах».

## Тема 11. Логика и логические основы компьютера — 4 часа

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

### Практические работы к теме 11 «Логика и логические основы компьютера»

- Установить:
- электронные таблицы OpenOffice.org Calc; <http://ru.openoffice.org>



- компьютерный конструктор «Начала электроники»; <http://www.edsoft.ru/fizika/294.html>



- электронные таблицы Microsoft Excel. <http://www.shkolaedu.ru/products/43>



- Установить: <http://altlinux.org/>  
Альт-Линукс-5.02-Школьный



- электронные таблицы OpenOffice.org Calc.



Практическая работа «Таблицы истинности логических функций».

Практическая работа «Модели электрических схем логических элементов "И", "ИЛИ" и "НЕ"».

## **Тема 12. Коммуникационные технологии и разработка web-сайтов — 14 часов**




Информационные ресурсы Интернета. Всемирная паутина. Электронная почта. Файловые архивы. Общение в Интернете. Мобильный Интернет. Звук и видео в Интернете. 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 web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML. Web-страницы и web-сайты. Структура web-страницы. Форматирование текста на web-странице. Вставка изображений в web-страницы. Гиперссылки на web-страницах. Списки на web-страницах. Интерактивные формы на web-страницах.

### **Практические работы к теме 12 «Коммуникационные технологии и разработка web-сайтов»**

Установить:

- программу NeoTrace Pro визуальной трассировки прохождения данных через серверы Интернета;  

  - браузер Mozilla Firefox.  

- <http://tirex.hoha.ru/neo.html>
- <http://mozilla.org/ru/firefox/new>
- 

Использовать встроенные в операционную систему:



- браузер Internet Explorer;
- простейший текстовый редактор Блокнот.



Установить:



- браузер Mozilla Firefox;
- простейший текстовый редактор Блокнот.

<http://altlinux.org/>  
Альт-Линукс-5.02-  
Школьный



Практическая работа «Предоставление доступа к диску на компьютере, подключенному к локальной сети».

Практическая работа «"География" Интернета».

Практическая работа «Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML».

### **Тема 13. Информационное общество и информационная безопасность — 3 часа**

Информационное общество. Информационная культура. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

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

**Поурочное планирование для 7 класса, 35 часов**

Таблица 2

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность на основе ИКТ	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в лабораторном журнале
<b>1 четверть</b>				
1	Информация, ее представление и измерение	Введение. Информация, количество информации		Лабораторная работа № 1
2	Устройство компьютера. Общая схема. Процессор, память	§ 1.1. Программная обработка данных на компьютере		Лабораторная работа № 2-1
3	Устройства ввода и вывода	§ 1.2. Устройство компьютера		Лабораторная работа № 2-2
4	Файл и файловая система	§ 1.3. Файл и файловая система	Практическая работа 1.1	Лабораторная работа № 3
5	Работа с файлами		Практическая работа 1.2	

Продолжение табл. 2

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность на основе ИКТ	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в лабораторном журнале
6	Программное обеспечение и его виды	§ 1.4. Программное обеспечение компьютера. § 1.5. Графический интерфейс операционных систем и приложений		Лабораторная работа № 4
7	Организация информационного пространства	§ 1.6. Представление информации с помощью графического интерфейса	Практическая работа 1.3	Лабораторная работа № 5 Лабораторная работа № 6
8	Компьютерные вирусы и антивирусные программы	§ 1.7. Компьютерные вирусы и антивирусные программы		Лабораторная работа № 7
<b>2 четверть</b>				
9	Создание документа в текстовом редакторе	§ 2.1. Создание документов в текстовых редакторах		

Продолжение табл. 2

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность на основе ИКТ	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в лабораторном журнале
10	Основные приемы ввода и редактирования документов	§ 2.2. Ввод и редактирование документа	Практическая работа 2.1	Лабораторная работа № 8
11	Сохранение и печать	§ 2.3. Сохранение и печать документов	Практическая работа 2.2	Лабораторная работа № 9
12	Основные приемы форматирования документов	§ 2.4. Форматирование документа	Практическая работа 2.3	Лабораторная работа № 10
13			Практическая работа 2.4	
14	Работа с таблицами в текстовом документе	§ 2.5. Таблицы	Практическая работа 2.5	Лабораторная работа № 11
15	Творческая тематическая работа			
<b>3 четверть</b>				
16	Компьютерные словари и системы машинного перевода текста	§ 2.6. Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов	Практическая работа 2.6	Лабораторная работа № 12

Продолжение табл. 2

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность на основе ИКТ	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в лабораторном журнале
17	Системы оптического распознавания документов	§ 2.7. Системы оптического распознавания документов	Практическая работа 2.7	Лабораторная работа № 13
18	Растровая графика	§ 3.1. Растровая и векторная графика		
19	Векторная графика			
20	Интерфейс и возможности растровых графических редакторов	§ 3.2. Интерфейс и основные возможности графических редакторов		Лабораторная работа № 14
21	Редактирование изображений в растровом графическом редакторе		Практическая работа 3.1	
22	Интерфейс и возможности векторных графических редакторов			Лабораторная работа № 16
23	Создание рисунков в векторном графическом редакторе		Практическая работа 3.2	Лабораторная работа № 17



Продолжение табл. 2

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность на основе ИКТ	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в лабораторном журнале
24	Создание рисунков в растровом графическом редакторе			Лабораторная работа № 15
25	Растровая и векторная анимация	§ 3.3. Растровая и векторная анимация	Практическая работа 3.3	
<b>4 четверть</b>				
26	Интернет — Всемирная паутина. Технологии глобальной сети Интернет	§ 4.1. Информационные ресурсы Интернета	Практическая работа 4.1	Лабораторная работа № 18
27	Сервисы сети Интернет. Электронная почта		Практическая работа № 4.2	
28	Сервисы сети Интернет. Файловые архивы			

Окончание табл. 2

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность на основе ИКТ	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в лабораторном журнале
29	Загрузка файлов из Интернета		Практическая работа 4.3	
30	Социальные сервисы сети Интернет			
31	Поиск информации в сети Интернет		Лабораторная работа № 19	
32	Электронная коммерция в сети Интернет	§4.2. Поиск информации в Интернете	Практическая работа 4.4	Лабораторная работа № 20
33	Личная безопасность в сети Интернет	§4.3. Электронная коммерция в Интернете		
34–35	Резерв			

**Поурочное планирование для 8 класса, 35 часов**

Таблица 3

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность на основе ИКТ	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в лабораторном журнале
<b>1 четверть</b>				
1	Введение. Информация в природе, обществе и технике	§ 1.1. Информация в природе, обществе и технике	Практическая работа 1.1	Лабораторная работа № 1
2	Информационные процессы в различных системах			
3	Кодирование информации с помощью знаковых систем	§ 1.2. Кодирование информации с помощью знаковых систем		Лабораторная работа № 2
4	Знаковые системы			
5	Вероятностный (содержательный) подход к измерению количества информации	§ 1.3. Количество информации	Практическая работа 1.2	Лабораторная работа № 3
6	Алфавитный подход к измерению количества информации			
7	Контрольный урок			

Продолжение табл. 3

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность на основе ИКТ	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в лабораторном журнале
8	Обобщающий урок			
<b>2 четверть</b>				
9	Кодирование текстовой информации	§ 2.1. Кодирование текстовой информации	Практическая работа 2.1	Лабораторная работа № 4
10	Определение числовых кодов символов и перекодировка текста			
11	Кодирование графической информации	§ 2.2. Кодирование графической информации	Практическая работа 2.2	Лабораторная работа № 5
12	Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB			
13	Контрольный урок			
14	Кодирование и обработка звуковой информации	§ 3.1. Кодирование и обработка звуковой информации	Практическая работа 3.1	Лабораторная работа № 6
15	Обработка звука			Лабораторная работа № 7

Продолжение табл. 3

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность на основе ИКТ	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в лабораторном журнале
<b>3 четверть</b>				
16	Цифровые фото и видео	§ 3.2. Цифровые фото и видео	Практическая работа 3.2	Лабораторная работа № 8
17	Редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа		Практическая работа 3.3	Лабораторная работа № 9
18	Кодирование числовой информации. Системычисления	§ 4.1. Кодирование числовой информации	Практическая работа 4.1	Лабораторная работа № 10 Лабораторная работа № 11 Лабораторная работа № 12
19	Развернутая и свернутая формы записи чисел. Перевод из произвольной в десятичную системучисления			
20	Перевод из десятичной в произвольную системучисления. Двоичная арифметика			

Продолжение табл. 3

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность на основе ИКТ	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в лабораторном журнале
21	Электронные таблицы. Основные возможности	§ 4.2. Электронные таблицы	Практическая работа 4.2	Лабораторная работа № 13
22			Практическая работа 4.3	Лабораторная работа № 14
23	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	§ 4.3. Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	Практическая работа 4.4	Лабораторная работа № 15
24	Контрольный урок			
25	Базы данных в электронных таблицах	§ 5.1. Базы данных в электронных таблицах	Практическая работа 5.1	Лабораторная работа № 16
<b>4 четверть</b>				
26	Сортировка и поиск данных в электронных таблицах	§ 5.2. Сортировка и поиск данных в электронных таблицах		Лабораторная работа № 17
27	Передача информации. Локальные компьютерные сети	§ 6.1. Передача информации § 6.2. Локальные компьютерные сети	Практическая работа 6.1	Лабораторная работа № 18

Продолжение табл. 3

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность на основе ИКТ	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в лабораторном журнале
28	Глобальная компьютерная сеть Интернет. Структура и способы подключения	§ 6.3. Глобальная компьютерная сеть Интернет	Практическая работа 6.2	
29	Адресация в Интернете. Маршрутизация и транзитировка данных в сети			
30	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	Лабораторная работа № 19
31	Форматирование текста на web-странице. Вставка изображений и гиперссылок			
32	Вставка и форматирование списков			
33	Использование интерактивных форм			
34	Итоговое занятие			
35	Резерв			

## Поурочное планирование для 9 класса, 35 часов

Таблица 4

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность на основе ИКТ	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в лабораторном журнале <sup>1</sup>
<b>1 четверть</b>				
1–2	Алгебра логики. Логические переменные и логические высказывания	§ 3.1. Алгебра логики		Лабораторная работа № 20
3	Таблицы истинности логических функций		Практическая работа 3.1	
4	Логические основы компьютера	§ 3.2. Логические основы устройства компьютера	Практическая работа 3.2	Лабораторная работа № 21
5	Контрольный урок			

<sup>1</sup> Программирование алгоритмов в работах лабораторного журнала для 9 класса предлагается выполнять на языке программирования Паскаль.



Продолжение табл. 4

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность на основе ИКТ	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в лабораторном журнале <sup>1</sup>
6	Алгоритм и его формальное исполнение	§ 1.1. Алгоритм и его формальное исполнение	Практическая работа 1.1	Лабораторная работа № 1
7	Знакомство с системами объектно-ориентированного и процедурного программирования			Лабораторная работа № 3 Лабораторная работа № 5
8	Основные алгоритмические структуры	§ 1.2. Кодирование основных типов алгоритмических структур на языках объектно-ориентированного и процедурного программирования		Лабораторная работа № 6 Лабораторная работа № 7
<b>2 четверть</b>				
9	Переменные: имя, тип, значение	§ 1.3. Переменные: тип, имя, значение	Практическая работа 1.2	Лабораторная работа № 4
10	Арифметические строковые и логические выражения	§ 1.4. Арифметические, строковые и логические выражения	Практическая работа 1.3	

Продолжение табл. 4

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность на основе ИКТ	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в лабораторном журнале <sup>1</sup>
11	Функции в языках объектно-ориентированного и процедурного программирования	§ 1.5. Функции в языках объектно-ориентированного и процедурного программирования	Практическая работа 1.4	Лабораторная работа № 2 Лабораторная работа № 10
12	Проекты «Дата и время» и «Сравнение кодов символов»		Практическая работа 1.5 Практическая работа 1.6	Лабораторная работа № 11
13	Проект «Отметка»		Практическая работа 1.7	
14	Проект «Коды символов»		Практическая работа 1.8	Лабораторная работа № 8
15	Проект «Слово-перевертыш»		Практическая работа 1.9	Лабораторная работа № 9
<b>3 четверть</b>				
16	Графические возможности объектно-ориентированного программирования	§ 1.6. Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic		

Продолжение табл. 4

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность на основе ИКТ	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в лабораторном журнале <sup>1</sup>
17	Проект «Графический редактор»		Практическая работа 1.10	Лабораторная работа № 12
18	Проект «Системы координат»		Практическая работа 1.11	Лабораторная работа № 13
19	Проект «Анимация»		Практическая работа 1.12	Лабораторная работа № 14
20	Контрольный урок		Защита выполненных проектов	
21	Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование, визуализация	§ 2.1. Окружающий мир как иерархическая система		
22	Материальные и информационные модели. Формализация и визуализация информационных моделей	§ 2.2. Моделирование, формализация, визуализация		

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность на основе ИКТ	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в лабораторном журнале <sup>1</sup>
23	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Построение и исследование моделей из курса физики	§ 2.3. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере		
24	Физические модели. Проект «Бросание мячика в площадку»	§ 2.4. Построение и исследование физических моделей	Практическая работа 2.1	Лабораторная работа № 15
25	Приближенное решение уравнений. Проект «Графическое решение уравнений»	§ 2.5. Приближенное решение уравнений	Практическая работа 2.2	Лабораторная работа № 16
<b>4 четверть</b>				
26	Компьютерное конструирование с использованием систем компьютерного черчения	§ 2.6. Компьютерное конструирование с использованием систем компьютерного черчения	Практическая работа 2.3	Лабораторная работа № 17

Окончание табл. 4

№ урока	Тема урока	Аналитическая деятельность (параграфы учебника)	Практическая деятельность на основе ИКТ	
			Практические работы в учебнике	Лабораторные работы в лабораторном журнале <sup>1</sup>
27	Экспертные системы распознавания химических веществ	§ 2.7. Экспертные системы распознавания химических веществ	Практическая работа 2.4	Лабораторная работа № 18
28	Информационные модели управления объектами	§ 2.8. Информационные модели управления объектами	Практическая работа 2.5	Лабораторная работа № 19
29–30	Контрольные уроки		Защита выполненных проектов	
31	Информационное общество. Информационная культура	§ 4.1. Информационное общество § 4.2. Информационная культура		
32	Правовая защита программ и данных. Защита информации	§ 4.3. Правовая охрана программ и данных. Защита информации		
33	Итоговое занятие			
34–35	Резерв			

## **Описание учебно-методического обеспечения образовательного процесса**

Учебники являются ядром целостного УМК, помимо которых в него входят: данная программа, методическое пособие, лабораторные журналы, комплект плакатов, дидактические материалы, учебные пособия для подготовки к итоговой аттестации с интерактивным тренажером на компакт-диске, электронное приложение к УМК. Для учителей информатики работает авторская мастерская Н. Д. Угриновича на методическом сайте издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» (<http://methodist.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 своего 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.

Лабораторные журналы содержат описание выполнения лабораторных работ, а также отчеты в электронном

виде на методическом сайте издательства. В лабораторных журналах учтена возможность программирования на структурном языке программирования Паскаль.

Для проведения текущей проверки усвоения материала в УМК входят дидактические материалы: Е. Кузнецова, Н. Н. Самылкина «Информатика. Информация. Кодирование и измерение», «Информатика. Системы счисления и компьютерная арифметика», «Информатика. Основы логики».

Для подготовки к итоговой аттестации по информатике в УМК входят учебные пособия: Л. М. Дергачева «Решение типовых экзаменационных задач» с тренажером на компакт-диске; А. А. Самылкин, Н. Н. Самылкина «ГИА. Информатика. Сдаем экзамен» для проведения пробного экзамена в школе.

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 определенный вклад в создание целостной предметно-развивающей среды, необходимой для реализации установленных ФГОС требований к уровню подготовки выпускников на каждой ступени обучения.

Целью разработки серии плакатов является оказание конкретной помощи в обновлении материально-технических средств обучения, которая необходима в условиях перехода школ на организацию процесса обучения в соответствии с требованиями ФГОС.

В комплект плакатов «Информатика и ИКТ. Основная школа» входят 11 плакатов и методические рекомендации для педагогов по их использованию.

Плакаты:

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 те основные темы, при изучении которых постоянно требуется наглядный материал, а для учителя может быть затруднительно быстро и качественно его подготовить. На плакатах проиллюстрировано то 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).



**ТАБЛИЦЫ СООТВЕТСТВИЯ УЧЕБНИКОВ Н. Д. УГРИНОВИЧА  
«ИНФОРМАТИКА» ДЛЯ 7–9 КЛАССОВ ТРЕБОВАНИЯМ ФГОС  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО БЛОКУ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ  
РЕЗУЛЬТАТОВ В ЧАСТИ РАЗВИТИЯ УУД \***

**Регулятивный блок УУД**

<p><b>Метапредметные результаты (ФГОС)</b></p>	<p>Конкретные метапредметные результаты, отражающие специфику информатики</p>	<p>С помощью каких учебных текстов достигаются результаты обучения*</p>
<p><b>Целеполагание как постановка учебной задачи</b> на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно</p>	<p><b>Формирование алгоритмического мышления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.);</li> <li>• умения решать задачи, от-ветом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках;</li> </ul>	<p><b>9 класс</b></p> <p>1.1. Алгоритм и его формальное исполнение.</p> <p>1.1. Свойства алгоритма и его исполнители.</p> <p>1.1.2. Выполнение алгоритмов компьютером.</p> <p>1.2.5. Блок-схемы алгоритмов</p>
<p><b>Планирование</b> — определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий</p>		<p><b>9 класс</b></p> <p>1.1. Алгоритм и его формальное исполнение.</p> <p>1.1.2. Выполнение алгоритмов компьютером.</p> <p>1.2.5. Блок-схемы алгоритмов</p>

\* Вопросы и задания к каждому параграфу и практические работы к каждой главе позволяют учителю организовать практическую работу учащихся, направленную на формирование УУД

## Регулятивный блок УУД (окончание)

<p><b>Метапредметные результаты (ФГОС)</b></p>	<p>Конкретные метапредметные результаты, отражающие специфику информатики</p>	<p>С помощью каких учебных текстов достигаются результаты обучения*</p>
<p><b>Прогнозирование</b> — предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умения вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата.</li> </ul>	<p><u>9 класс</u> 1.1.2. Выполнение алгоритмов компьютером. 1.2.5. Блок-схемы алгоритмов</p>
<p><b>Контроль</b> в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона</p> <p><b>Коррекция</b> — внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта</p>	<p>Умение использовать <b>различные средства самоконтроля</b> с учетом специфики изучаемого предмета (дневник, в том числе электронный, портфолио, таблицы достижения результатов, беседа с учителем и т. д.)</p>	<p><u>9 класс</u> 2.3. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. 2.4. Построение и исследование физических моделей. 2.5. Приближенное решение уравнений.</p>
<p><b>Оценка</b> — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения</p>		
<p><b>Способность</b> к волевому усилию — к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий</p>		<p><u>9 класс</u> 2.3. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере</p>

## Познавательный блок УУД

Обучающие действия	
<p>Метапредметные результаты (ФГОС)</p> <p>Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели</p> <p>Поиск и выделение необходимой информации</p> <p>Применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств</p>	<p>Конкретные метапредметные результаты, отражающие специфику информатики</p> <p>Умение выделять, называть, читать, описывать объекты реальной действительности (умение представлять информацию об изучаемом объекте в виде описания: ключевых слов или понятий, текста, списка, таблицы, схемы, рисунка и т. п.).</p> <p>Умение объяснять взаимосвязь первоначальных понятий информатики и объектов реальной действительности (соотносить их между собой, включать в свой активный словарь ключевые понятия информатики).</p> <p>Умение создавать информационные модели объектов, явлений, процессов из разных областей знаний на естественном, формализованном</p>
<p>С помощью каких учебных текстов достигаются результаты обучения</p>	<p>8 класс</p> <p>1.1. Информация в природе, обществе и технике</p> <p>7 класс</p> <p>4.1. Информационные ресурсы Интернета.</p> <p>4.1.1. Всемирная паутина.</p> <p>4.1.2. Электронная почта.</p> <p>4.1.3. Файловые архивы.</p> <p>4.1.4. Общение в Интернете.</p> <p>4.1.5. Мобильный Интернет.</p> <p>4.1.6. Звук и видео в Интернете.</p> <p>4.2. Поиск информации в Интернете</p> <p>8 класс</p> <p>6.1. Передача информации.</p> <p>6.2. Локальные компьютерные сети.</p> <p>6.3. Глобальная компьютерная сеть Интернет.</p> <p>6.3.1. Состав Интернета.</p> <p>6.3.2. Адресация в Интернете.</p> <p>6.3.3. Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям</p>

## Познавательный блок УУД (продолжение)

<p style="text-align: center;"><b>Метапредметные результаты (ФГОС)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Конкретные метапредметные результаты, отражающие специфику информатики</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>С помощью каких учебных текстов достигаются результаты обучения</b></p>
<p><b>Знаково-символические действия</b>, включая <b>моделирование</b> (преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область).</p> <p>Знаково-символические действия выполняют функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отображения учебного материала;</li> <li>• выделения существенного;</li> <li>• отрыва от конкретных ситуативных значений;</li> <li>• формирования обобщенных знаний.</li> </ul>	<p>и формальном языке (на начальном уровне); преобразовывать одни формы представления в другие, выбирать язык представления информации в модели в зависимости от поставленной задачи.</p> <p>Умение выделять <b>информационный аспект задачи</b>, оперировать данными, использовать модель решения задачи.</p> <p>Умение <b>применять</b> начальные навыки по использованию компьютера для решения простых информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.</p>	<p>7 класс</p> <p>4.1. Информационные ресурсы Интернета</p> <p>8 класс</p> <p>1.2.1. Знаки: форма и значение.</p> <p>1.2.2. Знаковые системы.</p> <p>1.2.3. Кодирование информации.</p> <p>9 класс</p> <p>2.1. Окружающий мир как иерархическая система.</p> <p>2.2. Моделирование, формализация, визуализация.</p> <p>2.2.1. Моделирование как метод познания.</p> <p>2.2.2. Материальные и информационные модели.</p> <p>2.2.3. Формализация и визуализация информационных моделей</p>

## Познавательный блок УУД (продолжение)

Общечеловеческие действия	Метапредметные результаты (ФГОС)	Конкретные метапредметные результаты, отражающие специфику информатики	С помощью каких учебных текстов достигаются результаты обучения
<p>Виды знаково-символических действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• замещение;</li> <li>• кодирование/декодирование;</li> <li>• моделирование</li> </ul> <p><b>Умение структурировать знания</b></p>	<p>Виды знаково-символических действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• замещение;</li> <li>• кодирование/декодирование;</li> <li>• моделирование</li> </ul> <p><b>Умение структурировать знания</b></p>	<p>Формирование способности понимать <b>разные виды чтения</b>:</p> <p><i>Беглое чтение (динамичное, паритурное)</i> — быстрое ознакомление с текстом в целом при большой скорости чтения.</p> <p><i>Сканирование</i> — быстрый просмотр текста с целью поиска факта, слова, фамилии.</p> <p><i>Аналитическое чтение</i> — критическое изучение содержания текста с целью его более глубокого осмысления, сопровождающиеся выпиской фактов, цитат, составлением тезисов, рефератов и т. д.</p> <p><i>Предварительное чтение</i> — чтение, в процессе которого отмечаются все незнакомые инославянские слова, научные термины, чтобы в дальнейшем уяснить их значение по словарям и справочникам.</p>	<p><u>8 класс</u></p> <p>6.4. Разработка web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML</p>
<p><b>Умение осознанно и произвольно строить высказывание в устной и письменной форме</b></p>	<p><b>Умение осознанно и произвольно строить высказывание в устной и письменной форме</b></p>	<p><u>8 класс</u></p> <p>1.1.3. Человек: информация и информационные процессы.</p> <p><u>9 класс</u></p> <p>2.1. Окружающий мир как иерархическая система.</p> <p>2.2. Моделирование, формализация, визуализация.</p> <p>2.2.1. Моделирование как метод познания</p>	<p><u>8 класс</u></p> <p>1.1.3. Человек: информация и информационные процессы.</p> <p><u>9 класс</u></p> <p>2.1. Окружающий мир как иерархическая система.</p> <p>2.2. Моделирование, формализация, визуализация.</p> <p>2.2.1. Моделирование как метод познания</p>
<p><b>Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности</b></p>	<p><b>Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности</b></p>	<p><u>8 класс</u></p> <p>1.1.3. Человек: информация и информационные процессы.</p> <p><u>9 класс</u></p> <p>2.2. Моделирование, формализация, визуализация</p>	<p><u>8 класс</u></p> <p>1.1.3. Человек: информация и информационные процессы.</p> <p><u>9 класс</u></p> <p>2.2. Моделирование, формализация, визуализация</p>

## Познавательный блок УУД (продолжение)

Общечеловеческие действия	Метапредметные результаты (ФГОС)	Конкретные метапредметные результаты, отражающие специфику информатики	С помощью каких учебных текстов достигаются результаты обучения
<p><b>Смысловое чтение</b> как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели</p> <p><b>Извлечение необходимой информации</b> из прослушанных текстов различных жанров</p>	<p><i>Повторное чтение</i> — чтение текста посредством нескольких итераций с целью более глубокого осмысления</p>	<p><b>8 класс</b> 1.1.3. Человек: информация и информационные процессы</p>	
<p><b>Определение основной и второстепенной информации</b></p>		<p><b>9 класс</b> 2.3. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере</p>	
<p><b>Свободная ориентация и восприятие текстов</b> художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации</p>		<p><b>9 класс</b> 2.3. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере</p>	
<p><b>Умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста</b></p>		<p><b>9 класс</b> 2.2. Моделирование, формализация, визуализация. 2.2.1. Моделирование как метод познания</p>	
<p><b>Умение составлять тексты</b> различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.)</p>		<p><b>8 класс</b> 6.4. Разработка web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML. 6.4.1. Web-страницы и web-сайты</p>	

## Познавательный блок УУД (продолжение)

Общеучебные действия		Конкретные метапредметные результаты, отражающие специфику информатики	С помощью каких учебных текстов достигаются результаты обучения
<b>Метапредметные результаты (ФГОС)</b>	<p><b>Анализ объектов</b> с целью выделения признаков (существенных, несущественных)</p> <p><b>Синтез</b> как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достигаемая, восполняющая недостающие компоненты</p> <p><b>Выбор оснований и критериев</b> для сравнения, сериации, классификации объектов</p> <p><b>Подведение под понятия</b>, выведение следствий</p>	<p><b>Формирование системного мышления</b> — способности к рассмотрению и описанию объектов, явлений, процессов в виде совокупности более простых элементов, составляющих единое целое.</p> <p><b>Формирование объектно-ориентированного мышления</b> — способности работать с объектами, объединять отдельные предметы в группу с общим названием, выделять общие признаки предметов в этой группе или общие функции и действия, выполняемые этими объектами или над ними.</p>	<p>9 класс</p> <p>2.3. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.</p> <p>8 класс</p> <p>1.1.3. Человек: информация и информационные процессы</p> <p>8 класс</p> <p>6.4. Разработка web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML</p> <p>Вопросы и задания, которые могут быть использованы учителем для системного формирования действий анализа, синтеза, классификации</p> <p>8 класс</p> <p>1.1.1. Информация и информационные процессы в неживой природе.</p> <p>1.1.2. Информация и информационные процессы в живой природе</p>

## Познавательный блок УУД (продолжение)

<b>Универсальные логические действия</b>	<p>Метапредметные результаты (ФГОС)</p> <p><b>Установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений</b></p>	<p>Конкретные метапредметные результаты, отражающие специфику информатики</p> <p>Формирование <b>формального мышления</b> — способности применять логику при решении информационных задач, умения выполнять операции над понятиями и простыми суждениями</p>	<p>С помощью каких учебных текстов достигаются результаты обучения</p> <p><u>9 класс</u>                  2.1. Окружающий мир как иерархическая система.                  2.2. Моделирование, формализация, визуализация.                  2.2.1. Моделирование как метод познания.                  2.2.2. Материальные и информационные модели.                  2.2.3. Формализация и визуализация информационных моделей                  3.1. Алгебра логики</p>
<p><b>Выдвижение гипотез и их обоснование</b></p>		<p><u>9 класс</u>                  2.3. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.                  2.4. Построение и исследование физических моделей</p>	



## Познавательный блок УУД (окончание)

	<p>Метапредметные результаты (ФГОС)</p>	<p>Конкретные метапредметные результаты, отражающие специфику информатики</p>	<p>С помощью каких учебных текстов достигаются результаты обучения</p>
<p><b>Формулирование проблемы</b></p>	<p><b>Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера</b></p>	<p>Формирование критического мышления — способности устанавливать противоречие, т. е. несоответствие между желаемым и действительным. Умение осуществлять перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем. Умение формулировать гипотезу по решению проблем</p>	<p><u>9 класс</u> 2.3. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере</p>
<p><b>Действия постановки и решения проблем</b></p>			<p><u>9 класс</u> 2.3. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. 2.4. Построение и исследование физических моделей</p>

## Коммуникативный блок УУД

<p>Метапредметные результаты (ФГОС)</p>	<p>Конкретные метапредметные результаты, отражающие специфику информатики</p>	<p>С помощью каких учебных текстов достигаются результаты обучения</p>
<p><b>Планирование учебного сотрудничества</b> с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия</p>	<p>Умение <b>определять</b> наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи (план, алгоритм, модули и т. д.), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.</p>	<p><u>9 класс</u> 4.1. Информационное общество. 4.2. Информационная культура</p>
<p><b>Постановка вопросов — инициативное сотрудничество</b> в поиске и сборе информации</p>	<p>Умение <b>самостоятельно оценивать</b> свою деятельность и деятельность членов коллектива посредством сравнения с деятельностью других, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами.</p>	<p><u>7 класс</u> 4.2. Поиск информации в Интернете</p>
<p><b>Разрешение конфликтов</b> — выявление, идентификация проблем, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация</p>	<p>Умение <b>использовать монолог</b> и диалог для выражения и доказательства своей точки зрения, толерантности, терпимости к чужому мнению, к противоречивой информации.</p>	<p><u>9 класс</u> 2.8. Информационные модели управления объектами</p>

## Коммуникативный блок УУД (окончание)

<p><b>Метапредметные результаты (ФГОС)</b></p> <p><b>Управление поведением партнера</b> — контроль, коррекция, оценка действий партнера</p>	<p><b>Конкретные метапредметные результаты, отражающие специфику информатики</b></p> <p>Формирование умений <b>выбора, построения и использования</b> адекватной информационной модели для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	<p>С помощью каких учебных текстов достигаются результаты обучения</p> <p><u>7 класс</u> 4.2. Поиск информации в Интернете. 4.3. Электронная коммерция в Интернете</p>
<p>Умение с достаточно полнотой и точностью <b>выражать свои мысли</b> в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	<p>Умение <b>использовать</b> информацию с учетом этических и правовых норм.</p> <p><b>Формирование умений использования</b> иронии, самоиронии и юмора в процессе общения</p>	<p><u>7 класс</u> 4.2. Поиск информации в Интернете. 4.3. Электронная коммерция в Интернете</p>
<p><b>Владение монологической и диалогической формами речи</b> в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка</p>		<p><u>7 класс</u> 4.1.4. Общение в Интернете</p>

## Личностный блок УУД

<p><b>Метапредметные результаты (ФГОС)</b></p>	<p><b>Конкретные метапредметные результаты, отражающие специфику информатики</b></p>	<p><b>С помощью каких учебных текстов достигаются результаты обучения</b></p>
<p><b>Действие смыслообразования</b>, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом «Какое знание, смысл имеет для меня учение?» и уметь находить ответ на него</p>	<p>Формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с <b>информационной деятельностью человека</b>: актуализация сведений из личного жизненного опыта информационной деятельности;</p> <p>формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ;</p> <p>освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику.</p> <p>Формирование критического отношения к информации и избирательности ее восприятия, уважения к информации о частной жизни и информационным результатам деятельности других людей, основ правовой культуры в области использования информации.</p>	<p><b>7 класс</b></p> <p>4.1.4. Общение в Интернете</p>
<p><b>Действие нравственно-этического оценивания</b> усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделение морально-этического содержания событий и действий;</li> <li>• построение системы нравственных ценностей как основания морального выбора;</li> <li>• нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм;</li> <li>• ориентировка в моральной дилемме и осуществление личностного морального выбора</li> </ul>	<p>освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику.</p> <p>Формирование критического отношения к информации и избирательности ее восприятия, уважения к информации о частной жизни и информационным результатам деятельности других людей, основ правовой культуры в области использования информации.</p>	<p><b>9 класс</b></p> <p>4.1. Информационное общество.</p> <p>4.2. Информационная культура.</p> <p>4.3. Правовая охрана программ и данных. Защита информации</p>

## Личностный блок УУД (окончание)

<p><b>Метапредметные результаты (ФГОС)</b></p>	<p><b>Конкретные метапредметные результаты, отражающие специфику информатики</b></p>	<p><b>С помощью каких учебных текстов достигаются результаты обучения</b></p>
<p><b>Самопознание и самоопределение.</b>                      Построение образа Я (Я-концепции), включая самоотношение и самооценку.                      Формирование идентичности личности.                      Личностное, профессиональное, жизненное самоопределение и построение жизненных планов во временной перспективе</p>	<p>Формирование навыков создания и поддержки индивидуальной информационной среды, навыков обеспечения защиты значимой личной информации;                      формирование чувства ответственности за качество личной информационной среды;                      формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных заданий, в том числе проектов</p>	<p>9 класс                      2.8. Информационные модели управления объектами</p>

## ЭЛЕКТРОННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ К УМК

В соответствии с требованиями ФГОС для реализации основной образовательной программы основного общего образования предусматривается обеспечение образовательного учреждения современной информационно-образовательной средой.

Информационно-образовательная среда образовательного учреждения включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы; совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ): компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы; систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде.

Состав электронного приложения:

- **Дополнительные электронные ресурсы для внеурочной деятельности:**
  - *компьютерный клавиатурный тренажер «Руки солиста»* из Единой коллекции ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>) в открытом доступе и методическое пособие к нему для организации факультативной работы по культуре клавиатурного письма;
  - *сетевой дистанционный практикум* с контрольными тестами к темам курса в открытом доступе на сайте <http://webpractice.cm.ru> для самоподготовки учащихся и для организации учителем удаленной поддержки учащихся в обучении информатике;
  - *открытые онлайн курсы для школьников* по программированию, web-конструированию, подготовке к итоговой аттестации на сайте <http://methodist.lbz.ru> (раздел «Телекурсы», «Школьник БИНОМ»).

- **Электронное методическое приложение для педагогов:**
  - *сетевая авторская мастерская* в виде сайта (<http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/1/>) в Интернете с методическими рекомендациями, видеолекциями и электронной почтой и форумом для свободного общения учителей и родителей с авторским коллективом УМК. Для участия в форуме и просмотра видеолекций необходимо зарегистрироваться на сайте <http://methodist.lbz.ru>;
  - *Сетевой лекторий* по олимпиадной информатике для педагогов <http://methodist.lbz.ru/lections/6/>;
  - *Открытый онлайн курс для педагогов «Олимпиадная информатика»* на сайте <http://methodist.lbz.ru/nio/apkippro/oi.php>.

Современные направления создания и использования информационной образовательной среды (ИОС) школы предоставляют много новых возможностей в развитии авторских методик обучения. Их многообразие позволяет реально на практике обеспечивать индивидуальные потребности учащихся, профильные интересы детей, т. е. повсеместно в массовой школе реализовывать педагогику развития ребенка. В целях активной непрерывной методической поддержки издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» осуществляет сетевую методическую поддержку учителей на открытом портале методической службы (<http://methodist.lbz.ru>), в том числе средствами постоянно действующих авторских мастерских с обратной связью с авторами учебников. Поддержка включает: методические материалы в открытом доступе, форумы, вебинары и видеолекции авторов УМК, творческие конкурсы для педагогов, электронные материалы к параграфам, а также методические новости в виде интернет-газеты, открытой для публикации опыта учителей, полезные для учащихся дополнительные интернет-ссылки на образовательные учебные материалы и открытые онлайн видеокурсы «Школьник БИНОМ», что позволят быть в курсе всех актуальных изменений в преподавании предмета.

Такое комплексное использование в работе всех составляющих УМК издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» способствует формированию у учащихся целостного системного опыта познавательной деятельности с опорой на методологический аппарат информатики, а также активное использование ИКТ в межпредметной учебной деятельности для самоопределения в профиле и формирования активной гражданской позиции в обществе.



# МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМОЙ УЧЕБНИКА

---

Электронная форма учебника реализуется в школах в условиях модернизации образования на основе активного развития информационно-насыщенной среды образовательного учреждения, политики формирования единого информационного образовательного пространства и учебной активности школьников в нем.

Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» предлагает модель электронной формы учебника как часть информационной образовательной среды (ИОС) школы, реализованную в web-представлении и объединяющую интерактивные электронные тексты учебников, разнообразные ЭОР к параграфам учебника и все учебные пособия по предмету, рабочие тетради, тетради с контрольными работами в интерактивном электронном представлении, а также компьютерные лаборатории, тестовые среды, дополнительные источники, в том числе видеоматериалы к темам.

Такой комплексный интерактивный ресурс является поддержкой для учителя на каждом уроке по предмету и позволит любому учителю стать дирижером (навигатором) урока с помощью интерактивного управления всем комплексом материалов к уроку, в том числе на интерактивной доске или на компьютере с экраном и проектором.

Учебный процесс, основанный на использовании электронной формы учебника, в отличие от традиционных условий, позволяет:

- усилить мотивацию, повысить интерес и расширить познавательные потребности обучаемых;

- обеспечить индивидуализацию обучения, создать предпосылки для перехода к личностно-ориентированному обучению;
- повысить интерактивность обучения, развить диалогический характер учебного процесса;
- усилить наглядность в обучении, повысить уровень визуализации изучаемого материала;
- расширить круг задач, используемых в обучении;
- включить в познавательную деятельность арсенал новых методов, основанных на использовании средств ИКТ;
- повысить оперативность контроля результатов обучения, создать базы данных учебных достижений обучаемых.

Новые образовательные результаты могут быть достигнуты только в процессе освоения учащимися современных видов учебной деятельности в инновационном образовательном процессе, выстроенном в информационной образовательной среде. Использование электронной формы учебника существенно расширяет интерактивные возможности, намного увеличивает визуализацию учебного материала, обеспечивает оперативный контроль и коррекцию результатов учебной деятельности, обеспечивает доступ к новым источникам учебной информации, предоставляет учащимся средства решения учебных и практических задач, формирующих исследовательские, проектировочные умения, творческий характер их деятельности.

Возможные виды учебной деятельности школьника с использованием электронной формы учебника:

- самостоятельная работа с электронными параграфами учебника, электронными образовательными ресурсами к ним;
- составление с помощью различных компьютерных средств обучения плана, тезисов, резюме, аннотации;
- подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации;

- решение различных типов задач в режиме интерактивного взаимодействия с разделами рабочих тетрадей, пособий (сохранение фрагментов и их накопление в среде электронной формы учебника в качестве «электронной тетради ученика»);
- просмотр и обсуждение учебных фильмов, презентаций, роликов;
- наблюдение за демонстрациями, мультимедийными учебными объектами к электронным параграфам среды учебника;
- объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений, отработка навыков исследования моделей процессов и объектов, приложенных к параграфам учебника;
- анализ графиков, таблиц, схем в интерактивном режиме;
- анализ проблемных учебных ситуаций с использованием поиска материалов в различных источниках, анализа учебных текстов, расстановки закладок и заметок в электронном тексте;
- выполнение фронтальных лабораторных работ и компьютерных лабораторных работ;
- выполнение практических работ и компьютерных практикумов;
- построение гипотезы на основе анализа подобранных данных в среде учебника и собранных и зафиксированных данных к теме со стороны ученика;
- моделирование и конструирование в интерактивной мультимедийной среде моделирования;
- решение экспериментальных задач с использованием компьютерного лабораторного журнала.

Переход к работе с ЭФУ предполагает изучение и анализ педагогом возможностей, методов, форм и средств обучения, характерных для этой среды, а также видов учебной деятельности школьников, обеспечивающих получение ожидаемых результатов.

Проектировочный компонент предполагает: анализ планируемых результатов обучения, целей и задач учебного процесса, выстраивание содержательных линий изучения предмета, разработку педагогического сценария, проектирование новых видов учебной деятельности, планирование и подбор учебных ситуаций, методов, организационных форм, подбор учебных задач, а также определение средств для осуществления планируемой учебной деятельности.

Каждый урок конструируется учителем с учетом как общих, так и индивидуальных особенностей школьников, исходя из условий и специфики данного образовательного учреждения, в котором будет проходить процесс обучения.

Учитель в условиях нового учебного процесса выступает в нескольких ролях — участника проектной деятельности учащихся, разработчика или исполнителя образовательных проектов, проектировщика учебных курсов, эксперта учебной деятельности учащихся, организатора педагогической поддержки учащихся в ходе процесса обучения, тьютора.

Удобство ЭФУ заключается в том, что учителю предоставляется большая возможность для творчества при разработке урока. Используя различные ресурсы, включенные в учебник, можно провести урок с применением интерактивной доски и АРМ учителя, при этом ученики попадут в интерактивную среду урока с возможностью работать оперативно у доски со всеми учебными материалами и ЭОР. Ученики при этом работают в гибридной среде урока, сочетая фронтальную интерактивную среду урока на АРМ учителя (новая форма управления своим ответом у «доски», наглядно-целостное восприятие всех учебных материалов, и традиционную индивидуальную работу с учебником, пособием и тетрадью за партой в ритме, задаваемом ЭФУ и учителем, органично соединяя лучшие традиционные и новые методы обучения.

Возможность дополнительно воспользоваться ЭФУ с помощью персонального (планшетного) компьютера, нетбука в библиотеке поможет ученикам организовать самостоятельную работу по удобному им маршруту, используя

переходы на тексты рабочей тетради, практикума, ЭОРы, электронные тесты, тренинги, встроенные в ЭФУ.

Отличительные качества ЭФУ — нацеленность на развитие, возможность адаптации к любому образовательному процессу и гибкость по отношению к учащемуся, особенно в условиях индивидуализации обучения. ЭФУ позволяет любому учителю опереться при объяснении материала или проведении уроков на электронные тексты учебника, учебных пособий, визуальный ряд и интерактивное сопровождение материала. ЭОР становится опорой для учащихся и дома.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### **В помощь учителю: Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов**

*(по материалам портала <http://sc.edu.ru/>)*

Федеральное хранилище Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (далее Коллекция) было создано в период 2005–2007 гг. в рамках проекта «Информатизация системы образования» (ИСО), выполняемого Национальным фондом подготовки кадров по поручению Министерства образования и науки Российской Федерации. В 2008 г. пополнение и развитие Коллекции осуществлялось из средств Федеральной целевой программы развития образования (ФЦПРО).

Целью создания Коллекции является сосредоточение в одном месте и предоставление доступа к полному набору современных обучающих средств, предназначенных для преподавания и изучения различных учебных дисциплин в соответствии с федеральным компонентом государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования.

В настоящее время в Коллекции размещено более 111 000 цифровых образовательных ресурсов практически по всем предметам базисного учебного плана. В Коллекции представлены наборы цифровых ресурсов к большому количеству учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в школах России, инновационные учебно-методические разработки, разнообразные тематические и предметные коллекции, а также другие учебные, культурно-просветительские и познавательные материалы.

Работы по созданию Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов удостоены премии Правительства Российской Федерации в области образования за 2008 год в составе Федеральной системы информационных образовательных ресурсов.

Хранилище Единой коллекции ЦОР функционирует на базе дата-центра ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика» (<http://sc.edu.ru>). С подробными рекомендациями по работе с ЕК ЦОР можно познакомиться также на этом портале: [http://sc.edu.ru/\\_recomendations/index.htm](http://sc.edu.ru/_recomendations/index.htm).

Коллекция сформирована по предметно-тематическому принципу и состоит из следующих основных разделов.

1. Каталог ЦОР — является основой рубрикации и навигации по ресурсам Коллекции. Через каталог осуществляется доступ ко всем типам учебных материалов, таким как:

- Наборы цифровых ресурсов к учебникам.
- Поурочные планирования.
- Методические рекомендации.
- Инновационные учебные материалы.
- Инструменты учебной деятельности.
- Электронные издания.
- Коллекции.

2. Коллекции:

- Культурно-историческое наследие.
- Тематические коллекции.
- Предметные коллекции.

Большой интерес у пользователей вызывают ресурсы коллекций культурно-исторического назначения (произведения русской и зарубежной классической музыки, коллекции цифровых копий шедевров русского искусства из фондов Государственной Третьяковской галереи, Государственного Русского музея, Государственного Эрмитажа). Именно эти ресурсы позволяют строить процесс преподавания с учетом межпредметных связей, а также культурного, исторического и современного научного контекста. Кроме

того, появилась возможность у детей из отдаленных и сельских школ приблизиться к источникам исторического и культурного наследия и существенно расширились возможности учителей, пытающихся показать детям мир во всем его многообразии.

### 3. Инструменты:

- Инструменты учебной деятельности.
- Инструменты организации учебного процесса.
- Программы просмотра ресурсов.

К инструментам, обеспечивающим работу с цифровыми объектами в учебной деятельности, относятся учебные картографические системы, временные оси, классификаторы, предметные виртуальные лаборатории, системы для построения генеалогических деревьев и т. д., и т. п.

### 4. Электронные издания:

- Энциклопедия «Кругосвет».
- Журнал «Квант».
- Журнал «Наука и Жизнь».
- Журнал «Химия и Жизнь».

В Коллекции также представлены «Ресурсы учителей» — подраздел, предназначенный для размещения различных типов учебных материалов, а также методических рекомендаций по использованию ресурсов Единой коллекции в учебном процессе, подготовленных самостоятельно учителями и переданных в редакцию Коллекции с правом бесплатного и свободного использования этих материалов всеми участникам образовательного процесса.

Основная часть цифровых образовательных ресурсов Единой коллекции может применяться при различных методиках, педагогических технологиях, в УМК с различным бумажным компонентом, на различных стадиях процесса трансформации школы — и по сегодняшним стандартам (массовые педагогические технологии), и в преподавании в соответствии с новыми стандартами (новые педагогические технологии).



Важно отметить, что все ЦОР Коллекции обеспечены лицензиями на право их использования в образовательном процессе.

Как показывает опыт, ресурсы Единой коллекции представляют интерес для широкого круга пользователей и используются всеми участниками образовательного процесса: учителями при подготовке и ведении занятий, учащимися на уроках и для самостоятельных занятий, методистами, разработчиками учебно-методических материалов, родителями.

К настоящему времени Единая коллекция ЦОР стала одним из самых популярных федеральных образовательных ресурсов для общеобразовательных учреждений РФ. Согласно статистическим данным Rambler's Top100, LiveInternet, сайт Коллекции в день посещают до 50 000 уникальных пользователей. По рейтингу Rambler's Top100 Единая коллекция входит в десятку наиболее посещаемых образовательных ресурсов Рунета.

## **Методические рекомендации по работе с порталом Федерального центра информационных образовательных ресурсов (ФЦИОР)**

Портал федерального центра информационных образовательных ресурсов (ФЦИОР) содержит ресурсы, разработанные специально для поддержки освоения учебных предметов школьниками и другими категориями учащимися как в ходе учебного процесса, так и самостоятельно для расширения кругозора и углубления знаний.

Портал обеспечивает каталогизацию электронных образовательных ресурсов и предоставление свободного доступа к ним учеников и учителей. Ресурсы портала представляют собой законченные электронные учебные модули трех типов: информационные, практические и контрольные.

**Информационные модули** содержат дополнительную (углубленное изучение) или конкретизирующую (детализированное представление) информацию по конкретным темам изучения учебных предметов. В каталогах портала они обозначены буквой **И**.

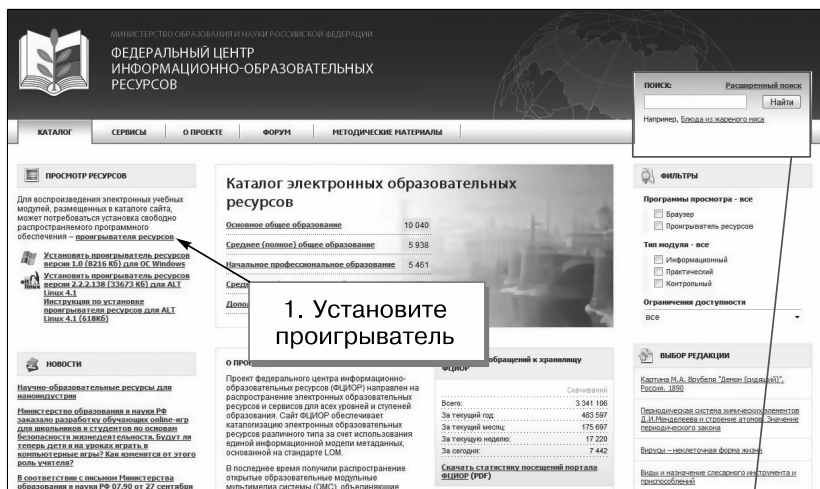
**Практические модули**, кроме информационного компонента, содержат вопросы и задания, связанные с практическим применением получаемых знаний. В каталогах портала они обозначены буквой **П**.

**Контрольные модули** представляют собой наборы тестовых заданий, которые можно использовать для самопроверки усвоения темы. В каталогах портала они обозначены буквой **К**.

Каждый учебный модуль автономен и представляет собой законченный интерактивный мультимедиа продукт, нацеленный на решение определенной учебной задачи.

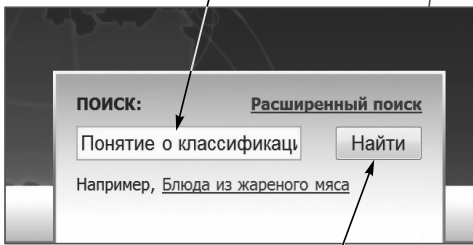
Для воспроизведения учебного модуля на компьютере требуется предварительно установить специальный программный продукт — **ОМС-плеер**.

Портал предлагает два варианта ОМС-плеера — для Windows и Linux. Для установки плеера на компьютер нужно скачать и запустить соответствующий установочный файл непосредственно с главной страницы портала: <http://fcior.edu.ru> (рис. 1).



а

2. Введите название модуля



б

3. Нажмите «Найти»

Рис. 1

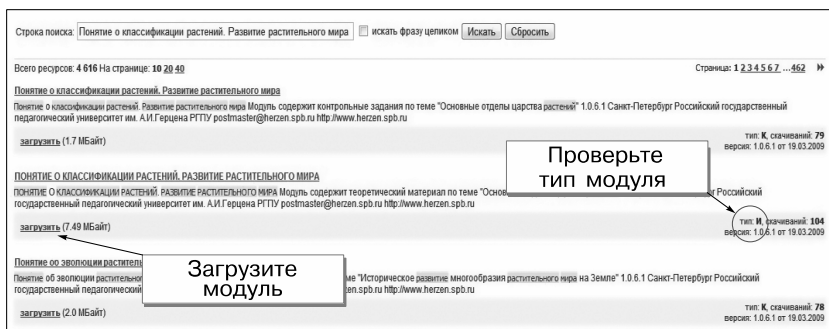


Рис. 2

В ходе установки плеера компьютер будет проверен на соответствие его программного обеспечения требованиям ресурса портала и недостающие компоненты будут установлены автоматически из Интернета. Также будет создана папка для последующего размещения в ней учебных модулей (локальное хранилище).

Подготовив таким образом компьютер, можно начинать знакомиться с рекомендованными ресурсами. Наиболее быстро можно найти нужный модуль, используя строку поиска по portalу (см. рис. 1).

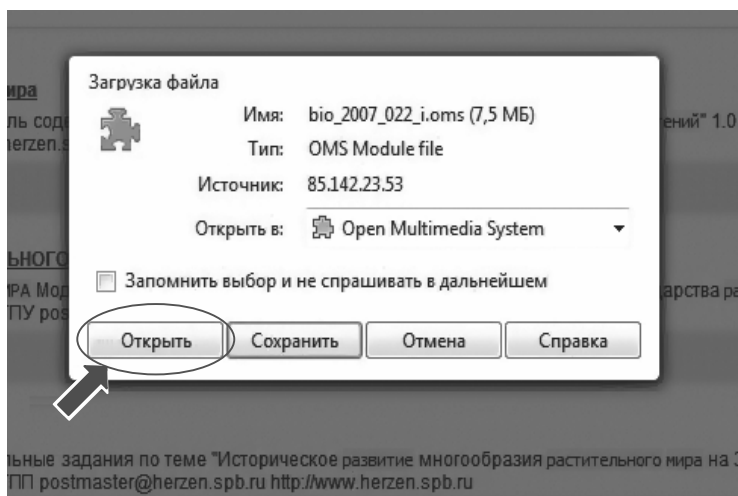
Наберите в строке поиска с помощью клавиатуры полное название модуля, например: «*Понятие о классификации растений. Развитие растительного мира*», и нажмите кнопку **Найти**, как показано на рис. 1.

В качестве ответа на запрос будет сформирован список наиболее отвечающих запросу модулей (рис. 2).

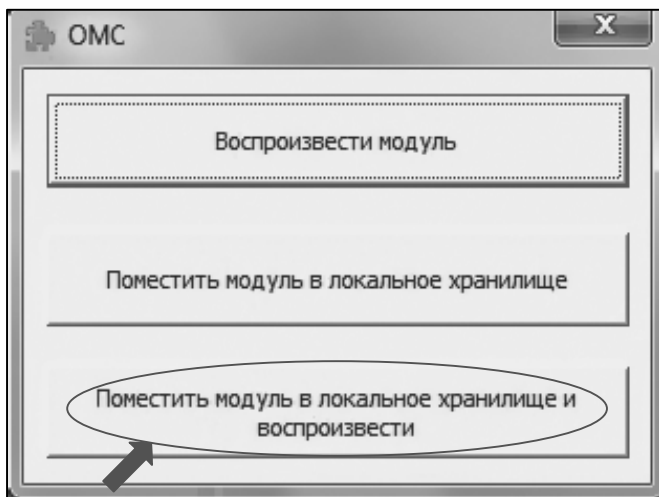
В нашем примере рекомендуемый информационный модуль — второй в списке и помечен буквой **И**. Для того, чтобы им воспользоваться, нажмите ссылку **загрузить**, как показано на рис. 2.

В появившемся после этого запросе нажмите кнопку **Открыть** (рис. 3, а).

Через некоторое время, необходимое для скачивания модуля, перед его открытием появится сообщение ОМС-плеера (рис. 3, б).



а



б

Рис. 3

Для того чтобы модуль не только открылся, но и сохранился в локальном хранилище компьютера, нажмите третью кнопку (см. рис. 3, б). Дождитесь открытия модуля и далее следуйте его интерфейсу.

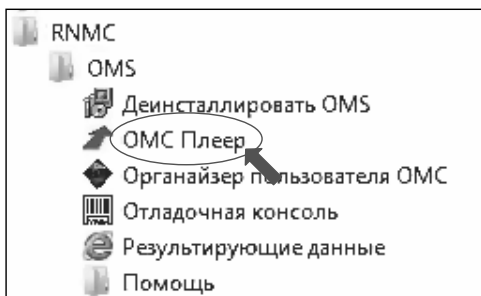


Рис. 4

При повторном обращении к уже открывавшемуся модулю подключение к Интернету не требуется. Модули будут открываться из локального хранилища на вашем компьютере. Например, в Windows 7 для этого необходимо с помощью кнопки Пуск войти в меню **Все программы**, открыть группу **RNMC**, далее **OMS** и запустить **OMS-плеер** как показано на рис. 4.



Рис. 5

При запуске ОМС-плеер предложит открыть пункт меню **Модули**, нужно ответить **Да**, после чего загрузятся заголовки всех модулей, помещенных в локальное хранилище (рис. 5).

Выберите нужный модуль, запустите его двойным щелчком мышью и работайте. Успехов!

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	<b>3</b>
<b>Цели изучения курса информатики</b>	
<b>в основной школе</b> .....	<b>10</b>
Общая характеристика изучаемого предмета и его место в учебном плане .....	12
<b>Примерная рабочая программа по информатике</b> <b>для основной школы</b> .....	<b>15</b>
<b>Планируемые результаты освоения информатики.</b> . .	<b>16</b>
Личностные и метапредметные результаты освоения информатики .....	16
Предметные результаты освоения информатики . .	20
<b>Содержание учебного предмета (формы организации</b> <b>учебных занятий и основные виды учебной</b> <b>деятельности указаны в тематическом</b> <b>планировании)</b> .....	<b>25</b>
<b>Тематическое планирование</b> .....	<b>29</b>
Поурочное планирование для 7 класса, 35 часов .....	45
Поурочное планирование для 8 класса, 35 часов .....	51
Поурочное планирование для 9 класса, 35 часов .....	56
Описание учебно-методического обеспечения образовательного процесса .....	62
<b>Таблицы соответствия учебников Н. Д. Угриновича</b> <b>«Информатика» для 7–9 классов требованиям</b> <b>ФГОС основного общего образования по блоку</b> <b>метапредметных результатов в части развития УУД</b> .....	<b>65</b>
<b>Электронное приложение к УМК</b> .....	<b>78</b>
<b>Методические рекомендации по работе</b> <b>с электронной формой учебника</b> .....	<b>81</b>
<b>Приложения</b> .....	<b>86</b>
В помощь учителю. Единая коллекция ЦОР .....	86
Методические рекомендации по работе с порталом Федерального центра информационных образовательных ресурсов (ФЦИОР) .....	90