

государственное бюджетное образовательное
учреждение Самарской области средняя
общеобразовательная школа пос.Прибой
муниципального района Безенчукский
Самарской области

Рассмотрена
на заседании ШМО
Протокол № 4
от "24" августа 2020 года

Проверена на реализацию
стандарта в полном объеме
и.о. зам. директора по УВР
Юркив А.А.
"25" августа 2020 года

Утверждена
приказом директора № 63
от "25" августа 2020 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО
ИНФОРМАТИКЕ**

Класс: 7-9

Уровень: базовый

2020 – 2021
учебный год

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.

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).

ПЛАНИРУЕМЫЕ 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 планируемым результатам 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 информ

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
	Всего	105	35	35	35

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

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

Тема 2 «Компьютер как универсальное устройство обработки информации» систематизирует ранее полученные знания 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 каль-



кулятор

NumLock

Calculator;

клавиатурный трена-

жер Клавиатурный

тренажер.

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



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

keybtren.htm



Установить:

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

Школьный



электронный кальку-лятор
KCalc;
клавиатурный трена-жер
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-



файловый менеджер Школьный Krusader;
утилиту форматирования дискет KFloppy.



Практическая работа «Работа с файлами с использованием файлового менеджера».

Практическая работа «Форматирование диска». Практическая работа «Установка даты и времени с использованием графического интерфейса операционной системы».

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 документов в текстовых редакторах. Ввод и редактирование документа. Сохранение и печать документов. Форматирование документа. Форматирование символов и абзацев. Нумерованные и маркированные списки. Таблицы в текстовых редакторах. Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов. Кодирование текстовой информации.

Обработка графической информации. Растровая и векторная графика. Интерфейс и основные возможности графических редакторов. Растровая и векторная анимация. Кодирование графической информации. Пространственная дискретизация. Растровые изображения на экране монитора. 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

[http://www.stelife.com/
keybtren.htm](http://www.stelife.com/keybtren.htm)

Клавиатурный
тренажер;



текстовый редактор

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

OpenOffice.org Writer;



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 доку-
ментов CuneiForm;

[http://cognitiveforms.ru/
products/cuneiform/](http://cognitiveforms.ru/products/cuneiform/)



текстовый редактор
Microsoft Word;

[http://www.shkolaedu.
ru/products/43](http://www.shkolaedu.ru/products/43)



векторный графиче-
ский редактор
OpenOffice.org Draw;

<http://ru.openoffice.org>



растровый графиче-
ский редактор GIMP;

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

программу разработки

<http://ru.openoffice.org>



презентаций
OpenOffice.org
Impress;

[http://shkola.softline.ru/
catalog/11](http://shkola.softline.ru/catalog/11)



редактор flash-
анимации Adobe Flash;





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

клавиатурный трена- Школьный жер Ktouch;

текстовый редактор
OpenOffice.org Writer;

редактор формул
OpenOffice.org Math;

систему оптического
распознавания доку-
ментов CuneiForm;



векторный графиче-
ский редактор
OpenOffice.org Draw;

растровый графиче-ский
редактор GIMP;

программу разработ-ки
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 каль-
кулятор NumLock
Calculator;

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



электронные таблицы
OpenOffice.org Calc;

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



электронные табли-
цы Microsoft Excel.

[http://www.shkolaedu.ru/
products/43](http://www.shkolaedu.ru/products/43)



Установить:

<http://altlinux.org/>



электронный кальку-
лятор KCalc;
электронные таблицы
OpenOffice.org Calc.

Альт-Линукс-5.02-

Школьный



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:

векторный графиче-
ский редактор
OpenOffice.org Draw;
звуковой редактор
Audacity.



<http://ru.openoffice.org>



[http://audacity.
sourceforge.net](http://audacity.sourceforge.net)



Установить:

векторный графиче-
ский редактор
OpenOffice.org Draw;



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

<http://ru.openoffice.org>



звуковой редактор
Audacity;



систему захвата цифро-
вых фото digiKam;

систему захвата и ре-
дактирование цифро-
вого видео KINO.



[http://kinodv.org./
article/static/1](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 видео-монтажа».

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;



систему объектно-ориентированного программирования Visual Basic.

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


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



Установить:

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

Школьный



систему программирования Basic, входящую в OpenOffice.org;
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 сим-волов"».

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:



электронные таблицы OpenOffice.org Calc.

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



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:

электронные таблицы
OpenOffice.org Calc.

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



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 кон-
структор «Начала
электроники»;

[http://www.edsoft.ru/
fizika/294.html](http://www.edsoft.ru/fizika/294.html)



электронные табли-
цы Microsoft Excel.

[http://www.shkolaedu.ru/
products/43](http://www.shkolaedu.ru/products/43)



Установить:



электронные таблицы
OpenOffice.org Calc.

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



Практическая работа «Таблицы истинности логических функций».

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

Тема 12. Коммуникационные технологии и разработка webВсайтов — 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 webВсайтов»

Установить:

программу NeoTrace
Про визуальной трас-
сировки прохождения
данных через серверы
Интернета;



браузер Mozilla
Firefox.

[http://tirex.hoha.ru/
neo.html](http://tirex.hoha.ru/neo.html)



[http://mozilla.org/ru/
firefox/new](http://mozilla.org/ru/firefox/new)



Использовать встроенные в операционную систему:



браузер Internet

Explorer;
простейший текстовый
редактор Блокнот.



Установить:

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

Школьный



браузер Mozilla

Firefox;

простейший текстовый
редактор Блокнот.



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.

