

бюджетное образовательное учреждение  
«Нюксенская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТО  
педагогическим советом  
Протокол №1 от 29 августа  
2022 г



УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
БОУ «Нюксенская СОШ»  
№ 01-03/375 от 29 августа 2022 г



**Рабочая программа**  
по информатике и ИКТ  
7-9 класс

Составители:  
Теребова Ирина Александровна, учитель ОУ  
Демьяновская Ольга Владимировна, учитель ОУ

2022 – 2023 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Информатика и ИКТ», реализующая УМК Семакина И. Г., на уровне основного общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы, в соответствии с учебным планом, а также возрастных и психологических особенностей детей, обучающихся на ступени основного общего образования. Курс рассчитан на изучение в 7, 8, 9 классах общеобразовательной средней школы общим объемом 102 учебных часа.

Программа содержит: планируемые результаты освоения учебного предмета, содержание учебного предмета, тематическое планирование.

В рабочую программу по информатике внесены темы общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности для Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»

Практические работы проводятся на базе Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» с применением материально-технической базы центра.

### Цели и задачи учебного предмета «Информатика»

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний,
- умений и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- совершенствование обще учебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т.д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

#### Задачи:

- *овладение* умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- *воспитание* ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- *выработка* навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Особенность информатики заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств информационных и коммуникационных технологий) имеют значимость для других предметных областей и формируются там, также они значимы и для формирования качеств личности, т. е. становятся **метапредметными и личностными**.

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

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

### Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
- владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий;
- заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

### Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

### Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

### Ценности научного познания:

- сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;
- интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью;
- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологическое воспитание:

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

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

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
2. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения
3. Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.
4. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
5. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются **предметные результаты**, которые включают: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа

мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные **предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:**

*в сфере познавательной деятельности:*

- освоение основных понятий и методов информатики;
- выделение основных информационных процессов в реальных ситуациях, нахождение сходства и различия протекания информационных процессов в биологических, технических и социальных системах;
- выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче диалоговой или автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диаграммы; массивы, списки, деревья и др.);
- преобразование информации из одной формы представления в другую без потери её смысла и полноты;
- оценка информации с позиций интерпретации её свойств человеком или автоматизированной системой (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т. п.);
- развитие представлений об информационных моделях и важности их использования в современном информационном обществе;
- построение моделей объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул, программ, структур данных и пр.);
- оценивание адекватности построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования;
- осуществление компьютерного эксперимента для изучения построенных моделей;
- построение модели задачи (выделение исходных данных, результатов, выявление соотношений между ними);
- выбор программных средств, предназначенных для работы с информацией данного вида и адекватных поставленной задаче;
- освоение основных конструкций процедурного языка программирования;
- освоение методики решения задач по составлению типового набора учебных алгоритмов: использование основных алгоритмических конструкций для построения алгоритма, проверка его правильности путём тестирования и/или анализа хода выполнения, нахождение и исправление типовых ошибок с использованием современных программных средств;
- умение анализировать систему команд формального исполнителя для определения возможности или невозможности решения с их помощью задач заданного класса;
- оценивание числовых параметров информационных процессов (объёма памяти, необходимого для хранения информации, скорости обработки и передачи информации и пр.);
- вычисление логических выражений, записанных на изучаемом языке программирования; построение таблиц истинности и упрощение сложных высказываний с помощью законов алгебры логики;
- построение простейших функциональных схем основных устройств компьютера;
- определение основополагающих характеристик современного персонального коммуникатора, компьютера, суперкомпьютера; понимание функциональных схем их устройства;
- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;

*в сфере ценностно-ориентационной деятельности:*

- понимание роли информационных процессов как фундаментальной реальности

окружающего мира и определяющего компонента современной информационной цивилизации;

- оценка информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; умение отличать корректную аргументацию от некорректной;
- использование ссылок и цитирование источников информации, анализ и сопоставление различных источников;
- проблемы, возникающие при развитии информационной цивилизации, и возможные пути их разрешения;
- приобретение опыта выявления информационных технологий, разработанных со скрытыми целями;
- следование нормам жизни и труда в условиях информационной цивилизации;
- авторское право и интеллектуальная собственность; юридические аспекты и проблемы использования ИКТ в быту, учебном процессе, трудовой деятельности;

в сфере коммуникативной деятельности:

- осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;
- получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;
- овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, формирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;
- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам;

в сфере трудовой деятельности:

- определение средств информационных технологий, реализующих основные информационные процессы;
- понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и технических и экономических ограничений;
- рациональное использование широко распространённых технических средств информационных технологий для решения общепользовательских задач и задач учебного процесса (персональный коммуникатор, компьютер, сканер, графическая панель, принтер, цифровой проектор, диктофон, видеочасть, цифровые датчики и др.), усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- знакомство с основными программными средствами персонального компьютера — инструментами деятельности (интерфейс, круг решаемых задач, система команд, система отказов);
- умение тестировать используемое оборудование и программные средства;
- использование диалоговой компьютерной программы управления файлами для определения свойств, создания, копирования, переименования, удаления файлов и каталогов;
- приближённое определение пропускной способности используемого канала связи путём прямых измерений и экспериментов;
- выбор средств информационных технологий для решения поставленной задачи;
- использование текстовых редакторов для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.), усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- решение задач вычислительного характера (расчётных и оптимизационных) путём использования существующих программных средств (специализированные расчётные системы, электронные таблицы) или путём составления моделирующего алгоритма;
- создание и редактирование рисунков, чертежей, анимаций, фотографий, аудио- и видеозаписей, слайдов презентаций, усовершенствование навыков, полученных в начальной

школе и в младших классах основной школы;

- использование инструментов презентационной графики при подготовке и проведении устных сообщений, усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- использование инструментов визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;
- создание и наполнение собственных баз данных;
- приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютера;

в сфере эстетической деятельности:

- знакомство с эстетически-значимыми компьютерными моделями из различных образовательных областей и средствами их создания;
- приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью возможностей средств информационных технологий (графических, цветовых, звуковых, анимационных);

в сфере охраны здоровья:

- понимание особенностей работы со средствами информатизации, их влияния на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами; соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий

**Планируемые результаты** освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

**В результате изучения курса информатики:**

**7 класс**

1. **Введение в предмет.**
2. **Человек и информация.**

***Выпускник научится:***

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

***Выпускник получит возможность научиться:***

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

- пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных.

### 3. Компьютер: устройство и программное обеспечение

#### **Выпускник научится:**

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

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

### 4. Текстовая информация и компьютер

#### **Выпускник научится:**

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

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;
- выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;
- сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать.

### 5. Графическая информация и компьютер

#### **Выпускник научится:**

- способам представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти;
- понимать какие существуют области применения компьютерной графики;
- определять назначение графических редакторов;

- определять назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

## **6. Мультимедиа и компьютерные презентации**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

- Создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.

## **8 класс**

### **1. Передача информации в компьютерных сетях**

**Выпускник научится:**

- понимать, что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями;
- определять назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов;
- определять назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др;
- понимать, что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина» — WWW.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

### **2. Информационное моделирование**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

- приводить примеры натуральных и информационных моделей;
- ориентироваться в таблично организованной информации;

- описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев.

### 3. Хранение и обработка информации в базах данных

#### **Выпускник научится:**

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

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

### 4. Табличные вычисления на компьютере

#### **Выпускник научится:**

- понимать, что такое электронная таблица и табличный процессор;
- основным информационным единицам электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации;
- определять какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный процессор работает с формулами;
- основным функциям (математические, статистические), используемые при записи формул в ЭТ;
- графическим возможностям табличного процессора.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

## **9 класс**

### 1. Управление и алгоритмы

#### **Выпускник научится:**

- понимать, что такое кибернетика; предмет и задачи этой науки;
- сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи в этой схеме;
- понимать, что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления;
- определять в чем состоят основные свойства алгоритма;
- способам записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;

- основным алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;
- определять назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.

***Выпускник получит возможность научиться:***

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

## **2. Введение в программирование**

***Выпускник научится:***

- основным видам и типам величин;
- определять назначение языков программирования;
- понимать, что такое трансляция;
- определять назначение систем программирования;
- правилам оформления программы на Паскале;
- правилам представления данных и операторов на Паскале;
- устанавливать последовательность выполнения программы в системе программирования.

***Выпускник получит возможность научиться:***

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

## **3. Информационные технологии и общество**

***Выпускник научится:***

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

***Выпускник получит возможность научиться:***

- регулировать свою информационную деятельность в соответствие с этическими и правовыми нормами общества.

## Содержание учебного предмета (7 класс)

Общее число часов – 34 часа (1 час в неделю).

### **1. Введение в предмет – 1 ч.**

Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание базового курса информатики.

### **2. Человек и информация – 5 ч (3 теория+2 практика).**

Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы. Измерение информации. Единицы измерения информации.

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

Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
- ⇒ определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
- ⇒ приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
- ⇒ измерять информационный объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита);
- ⇒ пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
- ⇒ пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных.

**Учащиеся получают возможность научиться:**

- различать естественные и формальные языки
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для эффективного выполнения работ

### **3. Компьютер: устройство и программное обеспечение 6 ч (5+1).**

Начальные сведения об архитектуре компьютера.

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

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

Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс. **ПО для моделирования и обработки 3d-модели.**

Практика на компьютере: знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений; знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы; работа с файловой системой ОС (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок, работа с файловым

менеджером, поиск файлов на диске); работа со справочной системой ОС; использование антивирусных программ.

Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

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

**Учащиеся получают возможность научиться:**

- *определять состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие*
- *использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания принципов различного программного обеспечения.*

**4. Текстовая информация и компьютер 9 ч (8+1).**

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

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

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

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

Учащиеся должны знать:

- ⇒ способы представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы);

- ⇒ назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров);
- ⇒ основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами).

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;
- ⇒ выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;
- ⇒ сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать.

Учащиеся получают возможность научиться:

- выполнять основные виды работ в текстовом редакторе (редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена), работать с файлами
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения работ на компьютере по подготовке, поиску, обработке информации

## **5. Графическая информация и компьютер 5 ч (3+2).**

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

Графические редакторы и методы работы с ними.

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

**Периферийные устройства (3d-принтер, 3d-сканеры и т.д.) Знакомство с программой Tinkercad. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Tinkercad. Основы обработки изображений. Практическая работа «Пирамидка»**

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

Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

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

Учащиеся получают возможность научиться:

- распознавать способы представления изображений в памяти компьютера
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения технологических, конструкторских, экономических задач.

## **6. Мультимедиа и компьютерные презентации 7 ч (6+1).**

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

### **Компьютерная 3d-графика (фотограмметрия) и оформление презентаций.**

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

**При наличии технических и программных средств:** запись звука в компьютерную память; запись изображения с использованием цифровой техники и ввод его в компьютер; использование записанного изображения и звука в презентации.

#### Учащиеся должны знать:

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

#### Учащиеся должны уметь:

- ⇒ Создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.

#### **Учащиеся получают возможность научиться:**

- определять основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для планирования и организации деятельности, представления информации для обработки на компьютере.

### **Тематическое планирование**

Таблица 1

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Количество практических работ	Количество контрольных работ (тестирование)
1	Введение в предмет	1		
2	Человек и информация	5	2	1
3	Компьютер: устройство и программное обеспечение	7 (1)	1	1
4	Текстовая информация и компьютер	9	1	1
5	Графическая информация и компьютер	5 (2)	2	1
6	Технология мультимедиа. Защита проекта и контроль.	6 (1) 1	1	Проект 1
	Итого	34	7	4+1

## Содержание учебного предмета (8 класс)

Общее число часов – 34 часа (1 час в неделю).

### **1. Техника безопасности в компьютерном классе – 1 ч. Передача информации в компьютерных сетях — 7 ч**

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

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

Информационное общество. Информационное право и безопасность.

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

Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (с использованием отечественных учебных порталов).

Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов).

Создание простой Web страницы с помощью текстового процессора.

*Учащиеся должны знать*: что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями; назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов; назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др.; что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина» — WWW.

*Учащиеся должны уметь*: осуществлять обмен информацией с файл сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети; осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент программы; осуществлять просмотр Web страниц с помощью браузера; осуществлять поиск информации в Интернете, используя поисковые системы;

работать с одной из программ архиваторов.

### **2. Информационное моделирование — 5 ч**

Понятие модели; модели натурные и информационные.

Назначение и свойства моделей.

Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные.

Табличная организация информации.

Области применения компьютерного информационного моделирования.

Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей. Знакомство с программой Компас. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Компас. Примитивы. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Компас. Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объектов.

**Практическая работа «Снеговик».**

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

*Учащиеся должны уметь*: приводить примеры натурных и информационных моделей;

ориентироваться в таблично организованной информации; описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев.

### **3. Хранение и обработка информации в базах данных — 9 ч**

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД. Проектирование и создание однотабличной БД. Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

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

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

*Учащиеся должны знать:* что такое база данных, СУБД, информационная система; что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;

структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных; что такое логическая величина, логическое выражение; что такое логические операции, как они выполняются.

*Учащиеся должны уметь:* открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа; организовывать поиск информации в БД; редактировать содержимое полей БД; сортировать записи в БД по ключу; добавлять и удалять записи в БД; создавать и заполнять однотабличную БД в среде СУБД.

### **4. Табличные вычисления на компьютере — 10 ч**

Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера. Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: текст, число, формула. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.

Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логических функций; манипулирование фрагментами ЭТ (удаление, вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств. Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы (решение задач)

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

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

## Тематическое планирование

Таблица 2

№ п/п	Тема (раздел) программы	Кол-во часов	Количество контрольных работ (тестирования)	Количество практических работ
1	Техника безопасности в компьютерном классе.	1	1	
2	Передача информации в компьютерных сетях.	7	1	4
3	<b>Информационное моделирование.</b>	5 (2)	1	3
4	Хранение и обработка информации в базах данных.	9	1	4
5	Табличные вычисления на компьютере.	10	1	6
6	Итоговый тест по курсу 8 класса.	1	1	-
	<b>Резерв</b>	<b>1</b>		
	Итого	34		

### Содержание учебного предмета (9 класс)

Общее число часов – 34 часа (1 час в неделю).

#### **1. Управление и алгоритмы 13 ч**

Кибернетика. Кибернетическая модель управления. Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя система команд исполнителя, режимы работы. Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации. Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм). **Тестирование существующих AR-приложений, определение принципов работы технологии.**

#### Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

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

## **2. Введение в программирование 16 ч**

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных. Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов. Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование. **Последовательное изучение возможностей среды разработки VR/AR-приложений.**

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

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

## **3. Информационные технологии и общество - 4 ч. Итоговый тест по курсу 9 класса – 1 ч.**

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

Учащиеся должны знать:

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

Учащийся должен уметь:

- регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми нормами общества.

## Тематическое планирование

Таблица 3

<b>№ п/п</b>	<b>Тема (раздел) программы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Количество контрольных работ (тестирования)</b>	<b>Количество практических работ</b>
1	Управление и алгоритмы.	13 (2)	1	6
2	Введение в программирование.	16 (2)	1	7
3	Информационные технологии и общество.	4	1	2
4	Итоговый тест по курсу 9 класса.	1	1	-
	Итого	34		

## Учебно-тематический план

### 7 класс

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела	Кол – во часов	Характеристика основных видов и форм деятельности обучающихся
1.	Введение в предмет	1	
2.	Человек и информация	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пояснять смысл употребления слова «информация» в обыденной речи (подбирать синонимы);</li> <li>• приводить примеры различных способов передачи сведений и пояснять, какие информационные процессы при этом происходят;</li> <li>• приводить примеры символов, которые встречаются в книгах, написанных на русском языке;</li> <li>• приводить примеры общеупотребительных символов, которые, как правило, не встречаются в книгах, написанных на естественных языках (дорожные знаки и т. п.).</li> </ul>
3.	<b>Компьютер: устройство и программное обеспечение</b>	7 (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать причины физических ограничений вычислительной мощности компьютера заданного размера;</li> <li>• сравнивать производительность, стоимость приобретения и стоимость эксплуатации суперкомпьютера и персонального компьютера;</li> <li>• исследование компонентов компьютера;</li> <li>• <b>знакомство с 3 D принтером</b></li> <li>• сравнение характеристик различных однотипных</li> </ul>
4.	Текстовая информация и компьютер	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, которые встречаются в окружающей жизни;</li> <li>• кодировать и декодировать текст при заданной кодовой таблице;</li> <li>• определять количество символов, которые можно закодировать, используя двоичный код с фиксированной длиной кодового слова;</li> <li>• называть несколько команд обработки текстов, общих для различных текстовых редакторов;</li> <li>• создавать различные виды текстов в одном из редакторов;</li> <li>• использование справочной литературы;</li> <li>• выполнение основных операций над текстом в среде текстового редактора;</li> <li>• составление на основе текста таблицы, схемы, графика.</li> </ul>

№ п/п	Наименование раздела	Кол – во часов	Характеристика основных видов и форм деятельности обучающихся
5.	Графическая информация и компьютер	5 (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать области применения компьютерной графики;</li> <li>• знать основные приемы работы с графическим редактором PAINT и его панелью инструментов;</li> <li>• знать принципы кодирования графических изображений;</li> <li>• создавать информационные объекты для оформления учебной работы;</li> <li>• действовать по инструкции, алгоритму;</li> <li>• уметь создавать простейшие изображения в векторном графическом редакторе;</li> <li>• <b>знать элементы интерфейса Tinkercad;</b></li> <li>• уметь работать с техническими средствами для обработки фотографий.</li> </ul>
6.	Мультимедиа и компьютерные презентации	7 (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать презентации с использованием готовых шаблонов;</li> <li>• записывать звуковые файлы с различным качеством звучания.</li> </ul>

## Учебно-тематический план

8 класс

Таблица 5

№ п/п	Тема урока	Кол – во часов	Характеристика основных видов и форм деятельности обучающихся
1.	Техника безопасности в компьютерном классе. Информация и знания.	1	
2.	Передача информации в компьютерных сетях	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить примеры систем, созданных человеком для передачи вещества, энергии и информации в промышленности и в быту;</li> <li>• уметь описывать основные свойства таких систем с помощью числовых характеристик (пропускная способность, задержки, стоимость передачи и др.);</li> <li>• уметь использовать электронную почту, чат, форум;</li> <li>• приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</li> <li>• описывать возможные пути поиска информации с использованием и без использования компьютера, с использованием и без использования Интернета;</li> <li>• указывать преимущества и недостатки различных способов поиска;</li> <li>• проводить поиск информации в Интернете, в файловой системе, в словаре.</li> </ul>
3.	Информационное моделирование	5 (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формировать представление о понятии модели и ее свойствах;</li> <li>• приводить примеры носителей информации (электронных и неэлектронных);</li> <li>• уметь объяснять;</li> </ul> <p style="color: red; margin-top: 0;">знать элементы интерфейса Компас. Примитивы.</p>
4.	Хранение и обработка информации в базах данных	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать, что такое база данных и СУБД;</li> <li>• уметь создавать реляционную базу данных;</li> <li>• уметь пользоваться геоинформационными системами, находить нужную информацию;</li> <li>• определять и изменять основные элементы базы данных; создавать простейшие, однотабличные базы данных;</li> <li>• формировать знания о логических значениях и операциях;</li> <li>• анализировать логическую структуру фраз естественного языка;</li> <li>• вычислять истинное значение логической формулы;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь выполнять сортировку данных в базе;</li> <li>• организовывать поиск информации в базе и отбор с использованием запросов.</li> </ul>
<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Кол – во часов</b>	<b>Характеристика основных видов и форм деятельности обучающихся</b>
5.	Табличные вычисления на компьютере	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формировать знания о системах счисления;</li> <li>• знать основные машинные системы счисления;</li> <li>• уметь переводить числа из одной системы счисления в другую;</li> <li>• уметь различать основные единицы электронной таблицы;</li> <li>• анализировать данные с помощью динамических таблиц;</li> <li>• уметь использовать функции для выполнения вычислений;</li> <li>• использовать логические функции для выполнения расчетов в таблице;</li> <li>• понимать, что такое «деловая графика»;</li> <li>• строить графики и диаграммы;</li> <li>• приводить примеры математических моделей, изучаемых в школе;</li> <li>• выделять математические модели среди представленных описаний явлений окружающего мира;</li> <li>• подбор параметров модели с помощью натуральных экспериментов или известных данных.</li> </ul>

## Учебно-тематический план

9 класс

Таблица 6

№ п/п	Тема урока	Кол – во часов	Характеристика основных видов и форм деятельности обучающихся
1.	Управление и алгоритмы	13 (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать системы команд и отказов учебных действия и команды-вопросы;</li> <li>• процессы функционирования исполнителей, описывать обстановки этих исполнителей, команды-действия и команды-вопросы;</li> <li>• уметь составить и записать алгоритм решения для несложных задач, которые решаются исполнителем, управляемым с помощью пульта;</li> <li>• анализировать работу алгоритмов в зависимости от 18 исходных данных алгоритмов. решать задачи по управлению исполнителем для достижения требуемого результата, командуя учебным исполнителем с помощью пульта;</li> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для Робота; для вычисления значения конкретного арифметического выражения (исполнителем арифметических действий);</li> <li>• уметь записать (неформально) план управления учебным исполнителем при решении простейших задач, уметь записать (формально) план управления в какой-либо реальной системе программирования;</li> <li>• <b>определение принципов работы VR технологий;</b></li> <li>• исполнять алгоритм при заданных исходных данных;</li> <li>• строить линейные программы на выбранном алгоритмическом языке по словесному описанию алгоритма, записывать и выполнять их в выбранной среде программирования.</li> </ul>
2.	Введение в программирование	16 (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать программы, написанные с применением перечисленных управляющих конструкций;</li> <li>• анализировать изменение значений величин путём пошагового выполнения программ;</li> <li>• создавать и выполнять программы управления исполнителями с применением перечисленных управляющих конструкций;</li> <li>• вносить добавления и исправления в</li> </ul>

			<p>представленные учителем программы так, чтобы они решали поставленную задачу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать и выполнять несложные программы с использованием перечисленных типов величин;</li> </ul> <p><b>изучение возможностей среды разработки VR/AR приложений;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рисовать графики изменения значений числовых</li> </ul>
<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Кол – во часов</b>	<b>Характеристика основных видов и форм деятельности обучающихся</b>
			<p>величин с помощью графического исполнителя;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• реализовывать алгоритмы в виде программ, написанных на языке Паскаль.</li> </ul>
3.	Информационные технологии и общество	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать охват территории России и всего мира мировыми информационными сетями;</li> <li>• приводить примеры стандартизации в области ИКТ, указывать примеры монополизации в области ИКТ и их воздействия на процессы информатизации;</li> <li>• выявлять и анализировать возможные вредные результаты применения ИКТ в собственной деятельности;</li> <li>• распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ;</li> <li>• определять наличие вредоносной программы на 19 персональном компьютере, приводить описание мер по недопущению распространения вредоносных программ с личных устройств ИКТ;</li> <li>• работать с антивирусными программами;</li> <li>• приводить примеры правовых актов (международных или российских), действующих в области ИКТ.</li> </ul>

**Учебно-методический комплекс (далее УМК)  
обеспечивающий обучение курса  
информатики в 7-9 классах, в соответствии  
с ФГОС включает в себя**

***Учебно-методический комплект для учителя:***

1. **Учебники** 7,8,9 классы Семакина И.Г., Залоговой Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний,2018.
2. **Задачник-практикум** (в 2 томах) под редакцией И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний. 2003.
3. Информатика. УМК для основной школы [Электронный ресурс]: 7–9 классы. **Методическое пособие для учителя** / Авторы-составители: М. С. Цветкова, О. Б. Богомолова. — Эл. изд. 2013
4. **Комплект цифровых образовательных ресурсов** (далее ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР <http://school-collection.edu.ru/>
5. **Комплект дидактических материалов для текущего контроля** результатов обучения по информатике в основной школе, под ред. И. Г. Семакина (доступ через авторскую мастерскую И. Г. Семакина на сайте методической службы издательства: <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/2/> ).
6. Российская Электронная Школа  
<https://resh.edu.ru/>
7. Электронная рабочая тетрадь:  
-Информатика. 7 класс: рабочая тетрадь: в 2 ч. И.Г. Семакин, Т.В. Ромашкина.-М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2018.-96с.:ил.  
-Информатика. 8 класс: рабочая тетрадь: в 2 ч. И.Г. Семакин, Т.В. Ромашкина.-М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2018.-96с.:ил.  
-Информатика. 7 класс: рабочая тетрадь: в 2 ч. И.Г. Семакин, Т.В. Ромашкина.-М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2018.-96с.:ил.

***Учебно-методический комплект для ученика:***

1. **Учебники** 7,8,9 классы Семакина И.Г., Залоговой Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
2. **Задачник-практикум** (в 2 томах) под редакцией И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний. 2003.
3. **Комплект цифровых образовательных ресурсов** (далее ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР <http://school-collection.edu.ru/>
- 4.Электронная рабочая тетрадь:  
-Информатика. 7 класс: рабочая тетрадь: в 2 ч. И.Г. Семакин, Т.В. Ромашкина.-М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2018.-96с.:ил.  
-Информатика. 8 класс: рабочая тетрадь: в 2 ч. И.Г. Семакин, Т.В. Ромашкина.-М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2018.-96с.:ил.  
-Информатика. 7 класс: рабочая тетрадь: в 2 ч. И.Г. Семакин, Т.В. Ромашкина.-М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2018.-96с.:ил.

***Материально-техническое обеспечение***

1. 3D принтер -1 шт.
2. VR-шлем – 1 шт.
3. ноутбук MSI - 1шт.

