



Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение Юргамышская
средняя общеобразовательная школа Курганской области

РАССМОТРЕНО
на заседании МЦ
учителей математики
и информатики
Протокол № 1
от 26.08.2021 г.
Руководитель МЦ
 (Л.А. Иванова)

СОГЛАСОВАНО
на заседании методсовета
Протокол № 1
от 27.08.2021
Руководитель методсовета
 (Я.А. Андриевских)

«УТВЕРЖДЕНО»

Приказ № 152
от 30.08.2021

Директор школы
 Казакова О.С.



Рабочая программа учебного предмета
«ИНФОРМАТИКА»
для 7-9 классов

Автор-составитель:
Скворцов Алексей
Владимирович
Учитель информатики

2021 г.

Данная рабочая программа по информатике 7-9 классы разработана
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования утвержденная приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г).

Составлена в соответствии с авторской программой по информатике для 7-9 класса ФГОС, Босова Л.Л., Босова А.Ю. «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2014 (базовый уровень).

Количество часов по учебному плану 7 класс **34** в год, **1** в неделю.

Количество часов по учебному плану 8 класс **34** в год, **1** в неделю.

Количество часов по учебному плану 9 класс **34** в год, **1** в неделю.

Учебник: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Издательство: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2015г.

Автор-составитель: Скворцов Алексей Владимирович, учитель математики и информатики МКОУ Юргамышская средняя общеобразовательная школа.

Программа одобрена на заседании МЦ учителей математики и информатики МКОУ Юргамышской СОШ.

Протокол № 1 от 26.08.2021г. Руководитель МЦ Иванова Л. А..

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативные документы, на основе которых составлена рабочая программа

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» основного общего образования составлена на основе:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644);
- авторской программы по информатике Босовой Л.Л. (Информатика. Программы для общеобразовательных организаций: 2–11 классы. Учебное издание / Автор-составитель: М. Н. Бородин.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.-576 с. табл.);
- основных направлений программ, включенных в структуру основной образовательной программы;
- требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по информатике.

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования составлена с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15).

Указание учебно-методического комплекса

1. Босова, Л.Л. Учебник «Информатика» для 7 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 224 с.
2. Босова, Л.Л. Учебник «Информатика» для 8 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 160 с.
3. Босова, Л.Л. Учебник «Информатика» для 9 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 184 с.
4. Методическое пособие для учителя 5-6, 7-9 класс (автор: Бородин М.Н.). Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
5. Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), размещенный на сайте издательства Бином (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>).

Цели реализации программы:

достижение обучающимися результатов изучения учебного предмета «Информатика» в соответствии с требованиями, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;

Задачами реализации программы учебного предмета являются:

- обеспечение в процессе изучения предмета условий для достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;
- создание в процессе изучения предмета условий для:
 - развития личности, способностей, удовлетворения познавательных

- интересов, самореализации обучающихся, в том числе одаренных;
- формирования ценностей обучающихся, основ их гражданской идентичности и социально-профессиональных ориентаций;
 - формирования у обучающихся опыта самостоятельной учебной деятельности;
 - формирования у обучающихся навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни;
- знакомство учащихся с методами научного познания и методами исследования объектов и явлений, понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека;
- формирование компетентностей в области практического использования информационно-коммуникационных технологий, развитие информационной культуры и алгоритмического мышления, реализация инженерного образования на уровне основного общего образования.

Общая характеристика учебного предмета

Стремительное развитие информационно–коммуникационных технологий, их активное использование во всех сферах деятельности человека, требует профессиональной мобильности и готовности к саморазвитию и непрерывному образованию. В этих условиях возрастает роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных.

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения и инженерного образования. Информатика имеет очень большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Согласно требованиям ФГОС ООО изучение учебного предмета «Информатика» направлено на:

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

алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

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

В содержании курса информатики основного общего образования делается акцент на изучение фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализации инженерного образования.

Современные научные представления об информационной картине мира, понятиях информатики и методах работы с информацией отражены в содержательном материале учебно-методических комплексов по информатике. Изложение теории и практики опирается на:

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

Поскольку курс информатики для основной школы (7–9 классы) носит общеобразовательный характер, то его содержание обеспечивает знакомство учащихся со всеми его основными разделами:

СОДЕРЖАНИЕ	7 класс	8 класс	9 класс
1. Введение			
– Информация и информационные процессы	+		
– Компьютер – универсальное устройство обработки данных	+		
2. Математические основы информатики			
– Тексты и кодирование	+		
– Дискретизация	+		
– Системы счисления		+	
– Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.		+	
– Списки, графы, деревья			+
3. Алгоритмы и элементы программирования			

– Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями		+	+
– Алгоритмические конструкции		+	+
– Разработка алгоритмов и программ			+
– Анализ алгоритмов			+
– Робототехника			+
– Математическое моделирование			+
4. Использование программных систем и сервисов			
– Файловая система	+		
– Подготовка текстов и демонстрационных материалов	+		
– Электронные (динамические) таблицы			+
– Базы данных. Поиск информации			+
– Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии	+		+

Новизна рабочей программы учебного предмета «Информатика»

Изменения содержания рабочей программы, по сравнению с примерной программой учебного предмета «Информатика» основного общего образования:

из раздела **«Компьютер – универсальное устройство обработки данных»** убрана тема «История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров», так как содержание дублируется в теме «Основные этапы и тенденции развития ИКТ» из раздела примерной программы **«Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии»**;

из раздела **«Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики»** убрана тема «Количество текстов данной длины в данном алфавите», так как содержание дублируется в теме «Количество различных текстов данной длины в данном алфавите» из раздела примерной программы **«Тексты и кодирование»**;

из раздела **«Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями»** убрана тема *«Программное управление самодвижущимся роботом»*, так как содержание дублируется в теме *«Ручное и программное управление роботами»* из раздела примерной программы **«Робототехника»**;

из раздела **«Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями»** убрана тема *«Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ»*, так как содержание дублируется в теме «Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование» из раздела примерной программы **«Разработка алгоритмов и программ»**;

для организации промежуточной и итоговой аттестации отводится 9 часов из расчета: 3 часа – 7 класс, 3 часа – 8 класс, 3 часа – 9 класс.

Перечень методов организации учебной деятельности

Программой предусмотрено использование различных организационных форм

работы с учащимися: урочная (уроки одновозрастные и разновозрастные) и внеурочная деятельность.

Предполагается использование следующих педагогических технологий и методов обучения:

- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии;
- проблемное обучение;
- развивающее обучение;
- игровые технологии;
- коллективные и групповые;
- метод проектов;
- лекции;
- компьютерные практикумы;
- консультации и др.

Теоретический материал излагается в виде проблемных лекций, направляющих текстов и сопровождается электронными образовательными ресурсами. При изучении учебного предмета «Информатика» предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, а также практикума – интегрированных практических работ (проектов), ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. На практических занятиях акцент делается на самостоятельную работу учащихся по освоению содержания программы.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Информатика» входит в предметную область «Математика и информатика».

В учебном плане, **за счет часов обязательной части**, на освоение учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования отводится 102 часа из расчета: 34 часа – 7 класс, 34 часа – 8 класс, 34 часа – 9 класс.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 7 класс

Предметные – общие представления о месте информатики в системе других наук, о целях изучения курса информатики; общие представления об информации и её свойствах; общие представления об информационных процессах и их роли в современном мире; умение приводить примеры сбора и обработки информации в деятельности человека в живой природе, обществе, технике; представление о WWW как всемирном хранилище информации; понятие о поисковых системах и принципах их работы; умение осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку), сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них; обобщённые представления о различных способах представления информации; представления о преобразовании информации из непрерывной формы в дискретную; понимание сущности двоичного кодирования; умение кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; понимание роли дискретизации информации в развитии средств ИКТ.

знание единиц измерения информации и свободное оперирование ими; формирование умений определять информационный объем сообщения, умения соотносить единицы измерения, информационный вес символа; информационный объем сообщения;

Метапредметные – целостные представления о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понимание общепредметной сущности понятий «информация», «сигнал»; основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; понимание общепредметной сущности понятия «знак»; общеучебные умения анализа, сравнения, классификации; понимание универсальности двоичного кодирования; навыки представления информации в разных формах; навыки анализа информации; способность выявлять инвариантную сущность на первый взгляд различных процессов; понимание сущности измерения как сопоставления измеряемой величины с единицей измерения; понимание сущности измерения как сопоставления измеряемой величины с единицей измерения; понимание необходимости измерения количества информации;

Личностные – умения и навыки без опасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ; представления об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества. владение первичными навыками анализа и критичной оценки. получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды. представления о языке, его роли в передаче собственных мыслей и общении с другими людьми. навыки концентрации внимания.

умение ориентироваться в межличностных отношениях, сформировать мотивации к обучению, способность ставить цели.

Выпускник научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;
- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает о истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;

- узнает о том какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 8
класс**

Предметные результаты:

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

- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

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

Метапредметные результаты:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;

- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной

знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

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

Личностные результаты:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;

- понимание роли информационных процессов в современном мире;

- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;

- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

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

Выпускник научится:

– описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;

– кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;

– оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);

– определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);

– определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;

– записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное

- натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
 - определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
 - использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
 - описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
 - познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
 - использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).
 - составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов ;
 - выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
 - определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
 - определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
 - использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
 - выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
 - составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
 - использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
 - анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
 - использовать логические значения, операции и выражения с ними;
 - записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров

при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;

- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.
- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.
-

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 9 класс

Личностные результаты:

- готовность к самоидентификации в окружающем мире на основе критического анализа информации, отражающей различные точки зрения на смысл и ценности жизни;
- владение навыками соотношения получаемой информации с принятыми в обществе моделями;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности; освоение типичных ситуаций по настройке и управлению персональных средств ИКТ, включая цифровую бытовую технику;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ.

Метапредметные результаты:

- планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование результата деятельности и его характеристики;
- контроль в форме сличения результата действия с заданным эталоном;
- коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;
- умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, Интернет, словари, справочники, энциклопедии и др.);
- умение выбирать средства ИКТ для решения задач из разных сфер человеческой деятельности;
- моделирование — преобразование объекта из чувственной формы в знаково-символическую модель;
- выбор языка представления информации в модели в зависимости от поставленной задачи;
- преобразование модели — изменение модели с целью адекватного представления объекта моделирования;
- представление знаково-символических моделей на естественном, формализованном и формальном языках, преобразование одной формы записи в другую.

Предметные результаты:

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.);
- 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;
- 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:

- 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, видеокамера, цифровые датчики и др.);
- знакомство с основными программными средствами персонального компьютера — инструментами деятельности (интерфейс, круг решаемых задач, система команд, система отказов);

- использование текстовых редакторов для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.);
- решение задач вычислительного характера 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;
- использование инструментов презентационной графики при подготовке и проведении устных сообщений;
- 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;
- знакомство с эстетически-значимыми компьютерными моделями и средствами их создания;
- приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью возможностей средств информационных технологий (графических, цветовых, звуковых, анимационных);
- 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.

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.
- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);

- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудио-визуальных данных.

Выпускник получит возможность:

- *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*
- *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*
- *познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;*
- *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*
- *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);*
- *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;*
- *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*
- *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*
- *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*
- *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс

Общее число часов – 34 ч.

1. Информация и информационные процессы (3 ч.)

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

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

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

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

2. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии (2 ч.)

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. *Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.*

3. Тексты и кодирование (3 ч.)

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т. д.

Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации.

Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. *Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.*

Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.

Практические работы:

1. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

2. Количество информации, содержащееся в сообщении. Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода.

Контрольная работа № 1 «Информация и информационные процессы

Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии. Тексты и кодирование» (1 ч.)

4. Компьютер – универсальное устройство обработки данных (4 ч.)

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

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

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. *Носители информации в живой природе.*

Суперкомпьютеры.

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.

Параллельные вычисления.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

5. Файловая система (2 ч.)

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Типы файлов.

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

Файловый менеджер.

Практические работы:

3. Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление.

4. *Поиск в файловой системе. Архивирование и разархивирование.*

Контрольная работа № 2 «Компьютер – универсальное устройство обработки данных. Файловая система» (1 ч.)

6. Подготовка текстов и демонстрационных материалов (13 ч.)

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

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

История изменений.

Проверка правописания, словари.

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

Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.

Знакомство с графическими редакторами.

Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

Практические работы:

5. Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов.

6. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.

7. Подготовка компьютерных презентаций.

8. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

9. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение.

10. Операции редактирования графических объектов: работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

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

12. *Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стиливые преобразования.*

7. Дискретизация (3 ч.)

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. *Модели HSB и CMY*. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Практические работы:

13. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

Контрольная работа за курс 7 класса (1 ч.)

8 класс

Общее число часов – 34 ч.

1. Системы счисления (5 ч.)

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

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

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.

Практические работы:

1. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

2. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

3. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

4. *Арифметические действия в системах счисления.*

Контрольная работа №1 «Системы счисления» (1 ч.)

2. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики (7 ч.)

Множество.

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

Таблицы истинности.

Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики.

Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.

Практические работы:

5. Построение таблиц истинности для логических выражений.

6. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов.

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

Контрольная работа №2 «Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики» (1 ч.)

3. Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями (6 ч.)

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

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

Словесное описание алгоритмов. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

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

Практические работы:

8. Описание алгоритма с помощью блок-схем.

4. Алгоритмические конструкции (13 ч.)

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

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.

Практические работы:

9. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.

10. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Контрольная работа за курс 8 класса. (1 ч.)

9 класс
общее число часов – 34 ч.

1. Математическое моделирование (3 ч.)

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты.

Практические работы:

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

2. Списки, графы, деревья (3 ч.)

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

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

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

Практические работы:

2. Решение задач по теории графов, деревьев.

3. Базы данных. Поиск информации (3 ч.)

Базы данных. Таблица как представление отношения.

Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Поиск информации в сети Интернет. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. *Поисковые машины.*

Практические работы:

3. Поиск данных в готовой базе. *Связи между таблицами.*

4. Разработка алгоритмов и программ (12 ч.)

Оператор присваивания. *Представление о структурах данных.*

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, *символьные, строковые, логические.* Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. *Двумерные массивы.*

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом

языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Знакомство с документированием программ.

Практические работы:

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

5. Знакомство с алгоритмами решения задач. Реализации алгоритмов в выбранной среде программирования.

- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
- нахождение минимального (максимального) элемента массива.

6. Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами.

7. Обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).

8. Составление описание программы по образцу.

5. Анализ алгоритмов (2 ч.)

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

Практические работы:

9. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Контрольная работа №1 «Разработка алгоритмов и программ. Анализ алгоритмов» (1 ч.)

6. Робототехника (2 ч.)

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

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

Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.

Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами.

Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.

Практические работы:

10. Конструирование робота. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.

11. Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом.

7. Электронные (динамические) таблицы (4 ч.)

Электронные (динамические) таблицы.

Практические работы:

12. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации.

13. Преобразование формул при копировании.

14. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

8. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии (3 ч.)

Виды деятельности в сети Интернет.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).

Практические работы:

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

16. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет.

Контрольная работа за курс 9 класса (1 ч.)

Кол – во контр – измерит. материала за учебный год

	Практические работы	Контрольные работы
7 класс	13	3
8 класс	10	3
9 класс	16	2

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

7 класс

Общее число часов: 34 ч.

№	Тематическое планирование	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности
1.	Информация и информационные процессы	3	
1	Инструктаж по ТБ. Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.	1	Аналитическая деятельность: оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);
2	Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком. Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных	1	приводить примеры данных: тексты, числа; классифицировать информационные процессы по принятому основанию; выделять информационную составляющую процессов в
3	Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.	1	биологических, технических и социальных системах; анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления. Практическая деятельность: оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); производить описание непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.
2.	Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии	2	
4	Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных.	1	Аналитическая деятельность: выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;
5	Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.	1	анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;
3.	Тексты и кодирование	3	информационно-коммуникационные технологии для организации личного информационного пространства

6	Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.	1	Аналитическая деятельность: иметь представление о данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите; приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, которые встречаются в жизни; анализировать зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода;
7	Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32. Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т. д. Практическая работа: 1. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.	1	определять возможность использования подхода А.Н.Колмогорова к определению количества информации; определять существует ли возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов; выявлять возможные причины искажения информации при передаче; анализировать возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.
8	Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного. Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов. Практическая работа: 2. Количество информации, содержащееся в сообщении. Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода.	1	Практическая деятельность: оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251); использовать коды, исправляющие ошибки при передачи информации.
9	Контрольная работа № 1 «Информация и информационные процессы Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии. Тексты и кодирование»	1	
4.	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	4	

10	Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.	1	Аналитическая деятельность: анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;
11	Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры). Программное обеспечение компьютера.	1	анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;
12	Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. Носители информации в живой природе.	1	определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;
13	Суперкомпьютеры. Физические ограничения на значения характеристик компьютеров. Параллельные вычисления. Техника безопасности и правила работы на компьютере.	1	определять основные характеристики операционной системы; анализировать назначение встроенных в технические устройства и производственные комплексы компьютеры; осуществлять выбор носителей в зависимости от объема данных и скоростях доступа. Практическая деятельность: получать информацию о характеристиках компьютера; оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; соблюдать технику безопасности и правила работы на компьютере.
5.	Файловая система	2	
14	Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Типы файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.). Практическая работа: 3. Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление.	1	Аналитическая деятельность: устанавливать соответствие между прикладным программным обеспечением и файлами разных типов; определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; Практическая деятельность: оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи

15	Файловый менеджер. Практическая работа: 4. Поиск в файловой системе. Архивирование и разархивирование.	1	информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); выполнять основные операции с файлами и папками; оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); использовать программы-архиваторы.
16	Контрольная работа № 2 «Компьютер – универсальное устройство обработки данных. Файловая система»	1	
6.	Подготовка текстов и демонстрационных материалов	13	
17	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое форматирование.	1	Аналитическая деятельность: анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства
18	История изменений. Проверка правописания, словари. Практическая работа: 5. Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов.	1	для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач;
19	Практическая работа: 6. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.	1	анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности
20	Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.	1	применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.
21	Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.	1	анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
22	Практическая работа: 7. Подготовка компьютерных презентаций.	1	определять условия и возможности
23	Практическая работа: 8. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.	1	применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.
24	Практическая работа: 8. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.	1	
25	Знакомство с графическими редакторами. Практическая работа: 9. Операции редактирования графических	1	Практическая деятельность: создавать небольшие текстовые документы посредством

	объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение.		квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).
26	Практическая работа: 10. Операции редактирования графических объектов: работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.	1	вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; выполнять коллективное создание текстового документа;
27	Практическая работа: 11. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).	1	создавать гипертекстовые документы; использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов;
28	Практическая работа: 12. Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилевые преобразования.	1	создавать презентации с использованием готовых шаблонов; записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации);
29	Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.	1	определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.
7.	Дискретизация	3	
30	Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. Модели HSB и CMY. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.	1	Аналитическая деятельность: анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять влияние количественных параметров на качество кодируемых файлов;
31	Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.	1	давать оценку количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.
32	Практические работы: 12. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.	1	Практическая деятельность: записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации);

			вычислять количественные параметры, связанные с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.
33	Контрольная работа за курс 7 класса	1	
34	Зачетное занятие за курс 7 класса (1 ч.)	1	

8 класс

Общее число часов – 34 ч.

№	Тематическое планирование	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности
1.	Системы счисления	5	
1	Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.	1	Аналитическая деятельность: выявлять общее и отличия в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления. Практическая деятельность: переводить натуральные числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;
2	Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.	1	выполнять арифметические операции над небольшими числами, записанными в разных системах счисления.
3	Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Практическая работа: 1. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.	1	
4	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Практическая работа: 2. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.	1	
5	Практические работы: 3. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно. 4. Арифметические действия в системах счисления.	1	
6	Контрольная работа №1 «Системы счисления»	1	
2.	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	7	
7	Множество. Высказывания.	1	Аналитическая деятельность: записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять
8	Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна	1	
9	Логические значения высказываний.	1	

	Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение)		истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него
10	Логические операции: «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание).	1	элементарных высказываний; определять количество элементов в множествах, полученных из двух или
11	Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Таблицы истинности. Практическая работа: 5. Построение таблиц истинности для логических выражений.	1	трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; Практическая деятельность: вычислять количество вариантов удовлетворяющих заданным
12	Практическая работа: 6. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов.	1	условиям; определять количество элементов во множествах, полученных из двух или
13	Практическая работа: 7. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.	1	трех базовых множеств с помощью операций.
14	Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.	1	
15	Контрольная работа №2 «Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики»	1	
3.	Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями	6	
16	Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.	1	Аналитическая деятельность: определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; отличать словесное описание алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке;
17	Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов.	1	сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи; приводить примеры состояния, возможных обстановок и системы команд исполнителя: компьютер и
18	Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями,	1	управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий

	выполняющими команды.		реальными (в том числе движущимися) устройствами;
19	Программное управление исполнителем. Словесное описание алгоритмов. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.	1	анализировать пользовательский интерфейс средств создания и выполнения программ;
20	Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.	1	определять условия и возможности применения программного средства создания и выполнения программ для решения типовых задач;
21	Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ. Практическая работа: 1. Описание алгоритма с помощью блок-схем.	1	выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Практическая деятельность: исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую.
4	Алгоритмические конструкции	13	
22	Конструкция «следование». Линейный алгоритм.	1	Аналитическая деятельность: определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
23	Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.	1	анализировать условия выполнения конструкции «ветвления», цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла;
24	Конструкция «ветвление».	1	определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
25	Условный оператор: полная и неполная формы.	1	сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;
26	Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания).	1	анализировать готовые программы. Практическая деятельность: программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
27	Простые и составные условия. Запись составных условий.	1	разрабатывать документацию к программам, содержащим оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
28	Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений.	1	разрабатывать документацию к программам, содержащим оператор (операторы) цикла.
29	Конструкция «повторения»: с условием выполнения, с переменной цикла.	1	
30	Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.	1	
31	Практическая работа: 9. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.	1	
32	Практическая работа: 10. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.	1	
33	Практическая работа: 10. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.	1	
34	Контрольная работа за курс 8 класса.	1	

9 класс

общее число часов – 34 ч.

№	Тематическое планирование	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности
1.	Математическое моделирование	3	
1	Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования.	1	<p>Аналитическая деятельность: осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</p> <p>Практическая деятельность: строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.</p>
2	Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями. Компьютерные эксперименты.	1	
3	Практическая работа: 1. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.	1	
2.	Списки, графы, деревья	3	
4	Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.	1	Аналитическая деятельность: анализировать возможность применения теории графов для решения учебных задач.
5	Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).	1	Практическая деятельность: строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных; строить графы, деревья для определения количественных или качественных параметров объектов.
6	Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. Бинарное дерево. Генеалогическое дерево. Практическая работа: 2. Решение задач по теории графов,	1	

	деревьев.		
3.	Базы данных. Поиск информации	3	
7	Базы данных. Таблица как представление отношения.	1	Аналитическая деятельность: анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации. Практическая деятельность: создавать однотоабличные базы данных; осуществлять поиск записей в различных базах данных; осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.
8	Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Поиск информации в сети Интернет. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Поисковые машины.	1	
9	Практическая работа: 3. Поиск данных в готовой базе. Связи между таблицами.	1	
4.	Разработка алгоритмов и программ	12	
10	Оператор присваивания. Представление о структурах данных. Константы и переменные. Переменная: имя и значение.	1	Аналитическая деятельность: выделять этапы решения задачи на компьютере; осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи; анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; анализировать работу алгоритмов в зависимости от исходных данных алгоритмов; анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; анализировать системы команд и отказов учебных исполнителей (например: Робот, Чертежник, Черепаха, Удвоитель и др.), арифметических исполнителей; придумывать аналогичные учебные исполнители и задачи по управлению ими. Практическая деятельность: исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;
11	Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы.	1	
12	Двумерные массивы.	1	
13	Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.	1	
14	Практическая работа: 4. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.	1	
15	Практическая работа: 5. Знакомство с алгоритмами решения задач. Реализации алгоритмов в выбранной среде программирования.	1	
16	Практическая работа: 5. Знакомство с алгоритмами решения задач. Реализации алгоритмов в выбранной среде программирования.	1	
17	Практическая работа: 6. Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами.	1	

18	Практическая работа: 6. Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами.	1	строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;
19	Практическая работа: 7. Обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).	1	строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения; программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
20	Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод). Знакомство с документированием программ.	2	разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
21	Практическая работа: 8. Составление описание программы по образцу.	1	разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла; разрабатывать программы для обработки одномерного массива: (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; нахождение суммы всех элементов массива; нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; сортировка элементов массива и пр.).
5.	Анализ алгоритмов	2	
22	Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.	1	Аналитическая деятельность: анализировать процессы, происходящие в различных системах, как процессы функционирования исполнителей, описывать обстановки этих исполнителей, команды-действия и команды-вопросы; анализировать работу алгоритмов в зависимости от исходных данных алгоритмов;
23	Практическая работа: 9. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и	1	приводить примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с

	процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.		помощью формул. Практическая деятельность: решать задачи по управлению исполнителем для достижения требуемого результата, командуя учебным исполнителем; уметь записать (неформально) план управления учебным исполнителем при решении простейших задач; исполнять алгоритм при заданных исходных данных; определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных.
24	Контрольная работа №1 «Разработка алгоритмов и программ. Анализ алгоритмов»	1	
6.	Робототехника	2	
25	Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др. Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.). Практическая работа: 10. Конструирование робота. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.	1	Аналитическая деятельность: анализировать процессы, происходящие в различных роботизированных системах, как процессы функционирования исполнителей; оценивать влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом; анализировать работу роботизированных систем в зависимости от исполнительных устройств, датчиков; анализировать возможности учебной среды разработки программ управления движущимися роботами; приводить примеры роботизированных систем, а также зависимостей между
26	Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами. Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом. Практическая работа: 11. Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка	1	характеристиками исполнительных устройств. Практическая деятельность: решать задачи по управлению исполнителем для достижения требуемого результата, командуя учебным исполнителем; проводить испытание механизма робота, отладку программы управления роботом.

	программы управления роботом.		
7.	Электронные (динамические) таблицы	4	
27	Электронные (динамические) таблицы.	1	Аналитическая деятельность: анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; анализировать оптимальность использования абсолютной, относительной и смешанной адресации. Практическая деятельность: создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; строить диаграммы и графики в электронных таблицах.
28	Практическая работа: 12. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации.	1	
29	Практическая работа: 13. Преобразование формул при копировании.	1	
30	Практическая работа: 14. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.	1	
8.	Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии	3	
31	Виды деятельности в сети Интернет. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Практическая работа: 15. Интернет - сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.	1	Аналитическая деятельность: выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения; приводить примеры стандартизации в области ИКТ, указывать примеры монополизации в области ИКТ и их воздействия на процессы информатизации; анализировать информационно-коммуникационные технологии для организации личного информационного пространства. Практическая деятельность: осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками; проводить поиск информации в сети
32	Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства. Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Стандартизация и стандарты в сфере	1	

	информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).		Интернет по запросам с использованием логических операций; создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты; определять наличие вредоносной программы на персональном компьютере, приводить описание мер по недопущению распространения вредоносных программ с личных устройств ИКТ; осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ; приводить примеры правовых актов (международных или российских), действующих в области ИКТ.
33	Практическая работа: 16. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет.	1	
34	Контрольная работа за курс 9 класса	1	

Используемые технологии, методы и формы работы

При организации занятий школьников по информатике и информационным технологиям необходимо использовать различные методы и средства обучения с тем, чтобы с одной стороны, свести работу за ПК к регламентированной норме; с другой стороны, достичь наибольшего педагогического эффекта.

На уроках параллельно применяются общие и специфические методы, связанные с применением средств ИКТ:

- ✚ словесные методы обучения (рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником);
- ✚ наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
- ✚ практические методы (устные и письменные упражнения, практические работы за ПК);
- ✚ проблемное обучение;
- ✚ метод проектов;
- ✚ позиционный метод.

Основные типы уроков:

- ✚ урок изучения нового материала;
- ✚ урок контроля знаний;
- ✚ обобщающий урок;
- ✚ комбинированный урок.

В 7 классе наиболее приемлемы комбинированные уроки, на которых предусматривается смена методов обучения и деятельности обучаемых. При этом, с учетом данных о распределении усвоения информации и кризисах внимания учащихся на уроке, рекомендуется проводить объяснения в первой части урока, а конец урока планировать практическую деятельность учащихся (оптимальная длительность работы за компьютером для учащихся 7 классов не должна превышать 10-20 минут).

Формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения

Виды контроля:

- ✚ входной – осуществляется в начале каждого урока, актуализирует ранее изученный учащимися материал, позволяет определить их уровень подготовки к уроку;
- ✚ промежуточный – осуществляется внутри каждого урока. Стимулирует активность, поддерживает интерактивность обучения, обеспечивает необходимый уровень внимания, позволяет убедиться в усвоении обучаемым порций материала;
- ✚ проверочный – осуществляется в конце каждого урока; позволяет убедиться, что цели, поставленные на уроке достигнуты, учащиеся усвоили понятия, предложенные им в ходе урока;
- ✚ итоговый – осуществляется по завершении крупного блока или всего курса; позволяет оценить знания и умения.

Формы итогового контроля:

- ✚ контрольная работа;
- ✚ тест;
- ✚ творческая, проектная работа, презентация

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Целью модуля «Информационная безопасность» учебного предмета «Информатика» далее Программа является формирование у обучающихся навыков информационной культуры, профилактики негативных тенденций в информационной культуре; умение соблюдать нормы информационной этики и права; знание о роли информационных технологий и устройств в жизни людей; формирование навыка и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет; формирование активной позиции в получении знаний и умений выявлять информационную угрозу, определять степень её опасности, предвидеть последствия информационной угрозы и противостоять им; обеспечение условий для повышения защищённости детей от информационных рисков и угроз.

Задачи модуля Программы:

- дать представление о современном информационном обществе, информационной безопасности личности и государства;
- сформировать навыки ответственного и безопасного поведения в современной информационно-телекоммуникационной среде;
- сформировать навыки по профилактике и коррекции зависимого поведения школьников, связанного с компьютерными технологиями и Интернетом;
- сформировать общекультурные навыки работы с информацией (умений грамотно пользоваться источниками информации, правильно организовывать информационный процесс);
- дать представление о видах и способах распространения вредоносных кодов, способов защиты личных устройств;

- познакомить со способами защиты от противоправных посягательств в Интернете защиты личных данных — дать представление о современном информационном обществе, информационной безопасности личности и государства;
- сформировать навыки ответственного и безопасного поведения в современной информационно-телекоммуникационной среде;
- сформировать навыки по профилактике и коррекции зависимого поведения школьников, связанного с компьютерными технологиями и Интернетом;
- сформировать общекультурные навыки работы с информацией (умений грамотно пользоваться источниками информации, правильно организовывать информационный процесс);
- дать представление о видах и способах распространения вредоносных кодов, способов защиты личных устройств;
- познакомить со способами защиты от противоправных посягательств в Интернете защиты личных данных.

Преимущество модуля Программы заключается в том, что знание об информационной безопасности позволит успешно решить весь комплекс вышеперечисленных задач, являясь действенным средством обеспечения безопасности ребёнка в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, воздействия интернета на формирование личности ребенка, его социализацию, защиты несовершеннолетних от негативной информации, размещенной в интернете.

В Программе специфика защиты информации, защиты ребёнка от негативной информации, размещённой в сети Интернет, защиты мобильных устройств удачно сочетаются с практическими занятиями, предполагая доступность освоения учебного материала всем возрастным категориям обучающихся.

Процесс реализации модуля Программы, опираясь на интегративный подход в обучении, позволяет планомерно реализовывать поставленную цель и последовательно решать задачи информационного воспитания обучающихся на протяжении трёх лет обучения в основной школе.

Программа реализуется в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Закон), который действует в интересах обучающихся образовательных организаций и утверждает:

- право образовательных организаций на самостоятельность в осуществлении образовательной деятельности и свободе в определении содержания образования, разработке и утверждении своих образовательных программ, выборе учебно-методического обеспечения, образовательных технологий по реализуемым ими образовательным программам (п. 1, п. 2, п. п. 6 п.3 ст.28 Закона);

- право педагогических работников на свободу выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания, а также право на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения, и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы, отдельного учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) (п.п.2 и 3 п. 3 ст. 47 Закона);

Нормативно-правовая база

Программа разработана с учётом требований законов РФ:

- «Об образовании», Закон РФ от 10.07.1992 N 3266-1 (ред. от 10.07.2012);

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»;
- Указ президента РФ от 1 июня 2012 г. № 761 «О национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 – 2017 годы»;
- «Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» СанПин 2.4.2.2821-10.
- Указ Президента Российской Федерации от 06 декабря 2018 г. № 703 «О внесении изменений в Стратегию государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утверждённую Указом Президента Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. № 1666».
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
- Программа разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577) к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Информатика».

Место учебного модуля в учебном плане

Программа разработана и может реализовываться на уроках информатики в 7–9 классах общеобразовательной организации по принципу модульной программы. Программа учебного курса рассчитана на 32 учебных часа, из них 18 часов — учебных занятий, 3 часа — проверка знаний, 9 часов — подготовка и защита учебных проектов, 2 часа — повторение. Учебные занятия по программе могут быть реализованы в рамках внеурочной деятельности в различных вариантах:

- в течение одного учебного года в 7, 8 или 9 классах;
- по одной теме последовательно в 7, 8 и 9 классах;
- произвольно распределены учителем в зависимости от интереса и готовности школьников.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МОДУЛЯ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Метапредметные результаты

Межпредметные понятия

В ходе изучения учебного модуля обучающиеся усваивают опыт проектной деятельности и навыки работы с информацией, в том числе в текстовом, табличном виде, в виде диаграмм и пр.

Регулятивные универсальные учебные действия

В результате освоения учебного курса обучающийся сможет:

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов;
- определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса;
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно;
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определённым критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов — фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов;
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность.

Познавательные универсальные учебные действия

В результате освоения учебного курса обучающийся сможет:

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата;
- критически оценивать содержание и форму текста;
- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные универсальные учебные действия

В результате освоения учебного курса обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определённую роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его;
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ.
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Личностные

- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к окружающим людям в реальном и виртуальном мире, их позициям, взглядам, готовность вести диалог с другими людьми, обоснованно осуществлять выбор виртуальных собеседников;
- готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- сформированность ценности безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в информационно-телекоммуникационной среде.

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Содержание модуля программы соответствует темам примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО) учебного предмета «Информатика», а также расширяет их за счёт привлечения жизненного опыта обучающихся в использовании всевозможных технических устройств (персональных компьютеров, планшетов, смартфонов и пр.), позволяет правильно ввести ребёнка в цифровое пространство и корректировать его поведение в виртуальном мире.

Основное содержание модуля Программы представлено разделами «Безопасность общения», «Безопасность устройств», «Безопасность информации». Система учебных заданий, предложенная в модуле, позволяет создать условия для формирования активной позиции школьников в получении знаний и умений выявлять информационную угрозу, определять степень её опасности, предвидеть последствия информационной угрозы и противостоять им, и профилактики негативных тенденций в развитии информационной культуры учащихся, повышения защищённости детей от информационных рисков и угроз.

Система заданий предполагает индивидуальную и групповую формы работы, составление памяток, анализ защищённости собственных аккаунтов в социальных сетях и электронных сервисах, практические работы. Предлагаемые задания направлены на формирование критичного мышления школьников, формирование умений решать проблемы, работать в команде, высказывать и защищать собственную позицию, приобретение основ безопасной работы с информацией в виртуальном мире.

Каждый раздел программы завершается выполнением проверочного теста и проектной работой по одной из тем, предложенных на выбор учащимся. Эти занятия в качестве итоговой работы могут быть проведены учащимися, освоившими программу. Для проведения таких занятий могут быть использованы презентации, проекты, памятки, подготовленные в ходе выполнения заданий.

Календарно-тематическое планирование по информатике в 7 классе.

№	Тема урока	§ учеб	Дата	Планируемые результаты освоения обучающимися по темам	Основные виды деятельности обучающихся:	Корректировка
Тема Информация и информационные процессы – 9 часов						
I четверть						
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Информация и её свойства	Введение §1.1.		<p><i>предметные</i> – общие представления о месте информатики в системе других наук, о целях изучения курса информатики;</p> <p><i>метапредметные</i> – целостные представления о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом,</p> <p><i>личностные</i> – умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.</p>	<p>регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>познавательные: смысловое чтение; извлечение необходимой информации из текстов; определение основной и второстепенной информации; сжато передавать содержание текста; составлять тексты</p> <p>коммуникативные: инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за помощью</p>	
2.	Информационные процессы.	§1.2.		<p><i>предметные</i> – общие представления об информации и её свойствах; общие представления об информационных процессах и их роли в современном мире; умение приводить примеры сбора и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;</p>	<p>регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу;</p> <p>познавательные: знаково-символические действия; моделирование; структурировать знания; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов</p>	

				<p><i>метапредметные</i> – понимание общепредметной сущности понятий «информация», «сигнал»;</p> <p><i>личностные</i> – представления об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества.</p>	<p>деятельности;</p> <p>коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками</p>	
3.	Всемирная паутина как информационное хранилище	§1.3.		<p><i>предметные</i> – представление о WWW как всемирном хранилище информации; понятие о поисковых системах и принципах их работы; умение осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку), сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;</p> <p><i>метапредметные</i> – основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;</p> <p><i>личностные</i> – владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.</p>	<p>регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей</p> <p>познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;</p> <p>коммуникативные: постановка вопросов; инициативное сотрудничество</p>	

4	Общение в социальных сетях и мессенджерах	Социальная сеть. История социальных сетей. Мессенджеры. Назначение социальных сетей и мессенджеров. Пользовательский контент			
5.	Дискретная форма представления информации	§1.5.		<p><i>предметные</i> – представления о преобразовании информации из непрерывной формы в дискретную; понимание сущности двоичного кодирования; умение кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; понимание роли дискретизации информации в развитии средств ИКТ.</p> <p><i>метапредметные</i> – понимание универсальности двоичного кодирования; навыки представления информации в разных формах; навыки анализа информации; способность выявлять инвариантную сущность на первый взгляд различных процессов;</p> <p><i>личностные</i> – навыки концентрации внимания.</p>	
6.	Единицы измерения информации	§1.6.4		<p><i>предметные</i> – знание единиц измерения информации и свободное оперирование ими;</p> <p><i>метапредметные</i> – понимание сущности измерения как сопоставления измеряемой величины с единицей измерения;</p> <p><i>личностные</i> – навыки концентрации внимания.</p>	<p>регулятивные: ставить учебные цели с помощью учителя и самостоятельно; использовать внешний план для решения поставленной задачи;</p> <p>познавательные: знаково-символические действия; моделирование; структурировать знания; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение; определение основной и второстепенной информации;</p>
7.	Алфавитный подход к измерению	§1.6.1		<p><i>предметные:</i> формирование умений определять информационный объем сообщения, умения соотносить</p>	

	информации			единицы измерения, информационный вес символа; информационный объем сообщения; <i>метапредметные:</i> понимание сущности измерения как сопоставления измеряемой величины с единицей измерения; понимание необходимости измерения количества информации; <i>личностные:</i> умение ориентироваться в межличностных отношениях, сформировать мотивации к обучению, способность ставить цели.	коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; разрешение конфликтов выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;	
8.	Информационный объем сообщения	§1.6.2				
9.	Контрольная работа по теме «Информация и информационные процессы».			<i>предметные</i> – представления об основных понятиях, изученных в разделе: «Информация и информационные процессы»; <i>метапредметные</i> – умение структурировать знания; <i>личностные</i> – понимание роли информационных процессов в современном мире.	регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; осуществлять итоговый и пошаговый контроль; вносить коррективы в действия в случае расхождения результата; познавательные: структурировать знания; осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; коммуникативные: объяснять свой выбор, строить фразы, отвечать на поставленный вопрос, аргументировать	
Тема Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией – 7 часов						
II четверть						
10.	Основные компоненты компьютера и их функции	§2.1		<i>предметные</i> – систематизированные представления об основных устройствах компьютера и их функциях; знание основных устройств персонального компьютера и их актуальных характеристик;	Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; осуществлять итоговый и пошаговый контроль, соотносить выполненное	
11.	Персональный	§2.2				

	компьютер.			<p><i>метапредметные</i> – обобщённые представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; понимание назначения основных устройств персонального компьютера;</p> <p><i>личностные</i> – понимание роли компьютеров в жизни современного человека; способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к изучению вопросов, связанных с историей вычислительной техники.</p>	<p>задание с образцом;</p> <p>Познавательные: общеучебные – контролировать и оценивать процесс и результат деятельности.</p> <p>Коммуникативные: инициативное сотрудничество – ставить вопросы и обращаться за помощью</p>	
12.	С кем безопасно общаться в Интернете?			Правила добавления друзей в социальных сетях. Профиль пользователя. Анонимные социальные сети	<p>регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p>	
13.	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	§2.3		<p><i>предметные</i> – представление о программировании как о сфере профессиональной деятельности; представление о возможностях использования компьютеров в других сферах деятельности;</p> <p><i>метапредметные</i> – понимание назначения прикладного программного обеспечения персонального компьютера;</p> <p><i>личностные</i> – понимание правовых норм использования программного обеспечения; ответственное отношение к используемому программному обеспечению.</p>	<p>познавательные: смысловое чтение; извлечение необходимой информации из текстов; определение основной и второстепенной информации; сжато передавать содержание текста; составлять тексты</p> <p>коммуникативные: инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за помощью</p>	
14.	Файлы и файловые структуры	§2.4.		<i>предметные</i> – представления об объектах файловой системы и навыки работы с ними;	<p>регулятивные: целеполагание как постановка учебной задачи; планирование; прогнозирование;</p>	

				<p><i>метапредметные</i> – умения и навыки организации файловой структуры в личном информационном пространстве;</p> <p><i>личностные</i> – понимание необходимости упорядоченного хранения собственных программ и данных.</p>	<p>контроль; коррекция</p> <p>познавательные: поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; знаково-символические действия;</p> <p>коммуникативные: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.</p>	
15.	Пароли для аккаунтов социальных сетей			<p><i>Сложные пароли. Онлайн генераторы паролей. Использование функции браузера по запоминанию паролей Правила хранения паролей.</i></p>	<p>регулятивные: целеполагание; планирование; прогнозирование; контроль; коррекция</p> <p>познавательные: смысловое чтение; извлечение необходимой информации из текстов; определение основной и второстепенной информации; сжато передавать содержание текста; составлять тексты</p> <p>коммуникативные: объяснять свой выбор, строить фразы, отвечать на поставленный вопрос, аргументировать</p>	
16.	Контрольная работа по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».			<p><i>предметные</i> – представления об основных понятиях, изученных в разделе: «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»;</p> <p><i>метапредметные</i> – умение структурировать знания;</p> <p><i>личностные</i> – понимание роли информационных процессов в современном мире.</p>	<p>регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; осуществлять итоговый и пошаговый контроль; вносить коррективы в действия в случае расхождения результата;</p> <p>познавательные: структурировать знания; осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;</p> <p>коммуникативные: объяснять свой выбор, строить фразы, отвечать на поставленный вопрос, аргументировать</p>	

Тема Обработка графической информации – 4 часа

III четверть

17.	Формирование изображения на экране компьютера	§3.1		<p><i>предметные</i> – систематизированные представления о формировании представлений на экране монитора;</p> <p><i>метапредметные</i> – умения выделять инвариантную сущность внешне различных объектов;</p> <p><i>личностные</i> – способность применять теоретические знания для решения практических задач; интерес к изучению вопросов, связанных с компьютерной графикой.</p>	<p>регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>познавательные: анализ объектов; синтез; выбор оснований и критериев для сравнения; подведение под понятия; установление причинно-следственных связей;</p> <p>коммуникативные: формирование вербальных способов коммуникации</p>	
18.	Безопасный вход в аккаунты			<p><i>Виды аутентификации. Настройки безопасности аккаунта. Работа на чужом компьютере с точки зрения безопасности личного аккаунта</i></p>	<p>регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>познавательные: смысловое чтение; извлечение необходимой информации из текстов; определение основной и второстепенной информации; сжато передавать содержание текста; составлять тексты</p> <p>коммуникативные: инициативное сотрудничество</p>	
19.	Настройки конфиденциальности в социальных сетях			<p><i>Настройки приватности и конфиденциальности в разных социальных сетях. Приватность и конфиденциальность в мессенджерах</i></p>	<p>регулятивные: ставить учебные цели с помощью учителя и самостоятельно; использовать внешний план для решения поставленной задачи;</p> <p>познавательные: знаково-символические действия; моделирование; структурировать знания; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов</p>	
20.	Создание графических изображений	§3.3				

					деятельности; коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	
Тема Обработка текстовой информации – 9 часов						
21.	Текстовые документы и технологии их создания	§4.1		<i>предметные</i> – систематизированные представления о технологиях подготовки текстовых документов; знание структурных компонентов текстовых документов; представления о вводе и редактировании текстов как этапах создания текстовых документов;	регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. познавательные: смысловое чтение; извлечение необходимой информации из текстов; определение основной и второстепенной информации; сжато передавать содержание текста; составлять тексты; знаково-символические действия; моделирование; структурировать знания; коммуникативные: инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за помощью	
22.	Публикация информации в социальных сетях		<i>метапредметные</i> – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; умения критического анализа;			
			<i>личностные</i> – понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма.			
23.	Публичные аккаунты			<i>предметные</i> – представление о форматировании текста как этапе создания текстового документа;	регулятивные: целеполагание – преобразовывать практическую задачу в образовательную; контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. познавательные: знаково-символические действия; моделирование; структурировать знания; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов	
24.	Стилевое форматирование	§4.3		представление о прямом форматировании; представление о стилевом форматировании;		
25.	Визуализация информации в текстовых документах	§4.4		представление о различных текстовых форматах; умения использования средств структурирования и визуализации текстовой информации;		
				<i>метапредметные</i> – широкий спектр		

			<p>умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки рационального использования имеющихся инструментов;</p> <p><i>личностные</i> – понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма.</p>	<p>деятельности;</p> <p>коммуникативные: учебное взаимодействие – формулировать собственное мнение и позицию</p>	
26.	Фишинг		<p><i>предметные</i> – навыки работы с программами оптического распознавания документов, компьютерными словарями и программами-переводчиками;</p> <p><i>метапредметные</i> – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для работы с текстовой информацией;</p> <p><i>личностные</i> – понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков работы с программным обеспечением, поддерживающим работу с текстовой информацией.</p>	<p>регулятивные: ставить учебные цели с помощью учителя и самостоятельно; использовать внешний план для решения поставленной задачи;</p> <p>познавательные: смысловое чтение; извлечение необходимой информации из текстов; определение основной и второстепенной информации; сжато передавать содержание текста; составлять тексты; знаково-символические действия; моделирование; структурировать знания;</p> <p>коммуникативные: формирование вербальных способов коммуникации</p>	
IV четверть					
27.	Что такое вредоносный код		<p><i>предметные</i> – знание основных принципов представления текстовой информации в компьютере; владение первичными навыками оценки количественных параметров текстовых документов;</p> <p><i>метапредметные</i> – умения выделять</p>	<p>регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>познавательные: анализ объектов; синтез; выбор оснований и критериев для сравнения; подведение под понятия; установление причинно-следственных</p>	

				инвариантную сущность внешне различных объектов; <i>личностные</i> – способность применять теоретические знания для решения практических задач.	связей; коммуникативные: формирование вербальных способов коммуникации	
28.	Распространение вредоносного кода			<i>предметные</i> – умения работы с несколькими текстовыми файлами; умения стилевого форматирования; умения форматирования страниц текстовых документов; <i>метапредметные</i> – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки оформления реферата; <i>личностные</i> – понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков создания текстовых документов на компьютере.	регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; осуществлять итоговый и пошаговый контроль; вносить коррективы в действия в случае расхождения результата; познавательные: формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. коммуникативные: инициативное сотрудничество; планирование учебного сотрудничества.	
29.	Контрольная работа по теме «Обработка графической и текстовой информации».			<i>предметные</i> – представления об основных понятиях, изученных в разделе: «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»; <i>метапредметные</i> – умение структурировать знания; <i>личностные</i> – понимание роли информационных процессов в современном мире.	регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; осуществлять итоговый и пошаговый контроль; вносить коррективы в действия в случае расхождения результата; познавательные: структурировать знания; осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; коммуникативные: объяснять свой выбор, строить фразы, отвечать на поставленный вопрос, аргументировать	
Тема Мультимедиа - 4 часа						

30.	Методы защиты от вредоносных программ			<p><i>предметные</i> – систематизированные представления об основных понятиях, связанных с технологией мультимедиа; умения оценивать количественные параметры мультимедийных объектов;</p> <p><i>метапредметные</i> – умение выделять инвариантную сущность внешне различных объектов;</p> <p><i>личностные</i> – способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров.</p>	<p>регулятивные: ставить учебные цели; использовать внешний план для решения поставленной задачи;</p> <p>познавательные: смысловое чтение; извлечение необходимой информации из текстов; определение основной и второстепенной информации; знаково-символические действия; моделирование; структурировать знания; установление причинно-следственных связей;</p> <p>коммуникативные: формирование вербальных способов коммуникации</p>	
31.	Компьютерные презентации	§5.2		<p><i>предметные</i> – систематизированные представления об основных понятиях, связанных с компьютерными презентациями;</p> <p><i>метапредметные</i> – основные навыки и умения использования инструментов создания мультимедийных презентаций для решения практических задач;</p> <p><i>личностные</i> – способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров.</p>	<p>регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; осуществлять итоговый и пошаговый контроль; вносить коррективы в действия в случае расхождения результата;</p> <p>познавательные: формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p>коммуникативные: инициативное сотрудничество; планирование учебного сотрудничества.</p>	
32.	Распространение вредоносного кода для мобильных устройств					
33.	Социальная инженерия: распознать и избежать					
34	Ложная информация в Интернете					

Календарно-тематическое планирование по информатике в 8 классе.

№	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Характеристика деятельности учащихся с ОВЗ	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Домашнее задание
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные	
Математические основы информатики (12 часов)							
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Общие сведения о системах счисления.	Организация рабочего места в кабинете информатики	Организация рабочего места в кабинете информатики	Сформировать основные цели изучения курса информатики. Формирование понятия система счисления.	<p>Познавательные: Умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.</p> <p>Коммуникативные: Умение слушать и понимать речь других</p> <p>Регулятивные: Умение работать по предложенному учителем плану.</p>	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности.	§1.1
2	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	Определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении;	целые числа в n-разрядном представлении	Позиционные системы счисления. Основание. Развернутая форма записи числа	<p>Познавательные: Умение находить ответы, используя учебник.</p> <p>Коммуникативные: Умение оформлять свою мысль в устной форме (на уровне предложения)</p> <p>Регулятивные: Умение определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.</p>	Умение определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы)	§1.1.2 Стр.8-9
3	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	Переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную	Перевод из десятичной системы в двоичную счисления.	Восьмеричная и шестнадцатеричная система счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024.	<p>Познавательные: Умение делать выводы в результате совместной деятельности класса и учителя.</p> <p>Коммуникативные: Умение слушать и понимать речь других.</p> <p>Регулятивные: Умение определять и</p>	Умение определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при	§1.1.3 Стр. 9-10

					формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.	сотрудничестве (этические нормы).	
4	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q.	Переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;	Перевод из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, правила перевода чисел	Познавательные: Умение делать выводы в результате совместной работы класса и учителя. Коммуникативные: Умение слушать и понимать речь других. Регулятивные: Оценка качества и уровня усвоения материала.	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности.	§1.1.5 Стр. 10-12
5	Безопасность при использовании платежных карт в Интернете	Транзакции и связанные с ними риски. Правила совершения онлайн-покупок. Безопасность банковских сервисов	Транзакции и связанные с ними риски. Правила совершения онлайн-покупок. Безопасность банковских сервисов	Транзакции и связанные с ними риски. Правила совершения онлайн-покупок. Безопасность банковских сервисов	Познавательные: Умение отличать новое от уже известного с помощью учителя Коммуникативные: Умение произвольно строить своё речевое высказывание Регулятивные: Волевая саморегуляция. Оценка качества и уровня усвоения материала	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности	
6	Представление вещественных чисел.	Выполнение операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами	Выполнение операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами	Представление вещественных чисел.	Познавательные: Выбор наиболее эффективных способов решения задач. Коммуникативные: Умение аргументировать свой способ решения задачи. Регулятивные: Волевая саморегуляция. Оценка качества и уровня усвоения материала.	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности.	§1.2.2 Стр.19-21
7	Высказывание. Логические операции.	Составление логических выражений с операциями И, ИЛИ, НЕ	Составление логических выражений с операциями И	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции.	Познавательные: Умение извлекать информацию Коммуникативные: Умение доносить свою позицию до других, владея приёмами речи.	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально	§1.3.1-1.3.2 Стр.22-24

					Регулятивные: Умение составлять план действий по решению проблемы	оцениваемой деятельности.	
8	Построение таблиц истинности для логических выражений.	Определение значения логического выражения, строить таблицу истинности	Определение значения логического выражения.	Логическое выражение. Таблицы истинности.	Познавательные: Умение добывать новые знания: находить ответы на вопросы учебника, используя свой жизненный опыт Коммуникативные: Умение слушать и понимать речь других. Регулятивные: Целеполагание как постановка учебной задачи.	Умение в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на этические нормы, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.	§1.3.3 Стр. 29-30
9	Свойства логических операций.	Анализировать логическую структуру высказываний	Понятия логического высказывания	Свойства логических операций, при построение таблиц истинности.	Познавательные: Умение структурировать знания Коммуникативные: Умение слушать и понимать речь других Регулятивные: Волевая саморегуляция. Оценка качества и уровня усвоения материала	Формирование мотива к самоизменению – приобретению новых знаний и умений.	§1.3.4 Стр.30-31
10	Решение логических задач.	Вычислять истинностное значение логического выражения	Вычислять истинностное значение логического выражения	Применять законы логики при решении задач.	Познавательные: Умение находить ответы на вопросы, используя учебник, иллюстрации. Коммуникативные: Умение договариваться, находить общее решение Регулятивные: Умение определять и формулировать цель деятельности	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности.	§1.3.5 Стр.32-33
11	Логические элементы.	Вычислять истинностное значение логического	Вычислять истинностное значение логического выражения	Логические элементы.	Познавательные: Поиск и выделение необходимой информации.	Формирование мотива, реализующего	§1.3.6 Стр.34-35

		выражения			<p>Коммуникативные: Умение слушать и вступать в диалог</p> <p>Регулятивные: Волевая саморегуляция. Оценка качества и уровня усвоения материала</p>	потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности.	
12	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».	Перевод числа из одной системы счисления в другую; выполнение арифметических вычислений в различных системах счисления.	Выполнение арифметических вычислений	Перевод чисел из одной системы счисления в другую и арифметические вычисления в различных системах счисления. Компьютерное представление числовой информации.	<p>Познавательные: Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять задачи на основе простейших математических моделей</p> <p>Коммуникативные: Понимание возможности различных точек зрения на один и тот же предмет или вопрос.</p> <p>Регулятивные: Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, а что ещё неизвестно.</p>	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности.	Стр. 41
Основы алгоритмизации (9 часов)							
13	Алгоритмы и исполнители.	Изучение понятия алгоритма; свойства алгоритмов, определять свойства конкретных алгоритмов.	Изучение понятия алгоритма.	Формирование алгоритмической культуры, понятия алгоритм, исполнитель и их свойства.	<p>Познавательные: Поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>Коммуникативные: Понимание возможности различных точек зрения на один и тот же предмет или вопрос</p> <p>Регулятивные: Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, а что ещё неизвестно</p>	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности.	§2.1 Стр.46-47
14	Способы записи алгоритмов.	Изучение способов записи алгоритмов; блок-схемы, записывать алгоритм разными способами.	Изучение способов записи алгоритмов; блок-схемы.	Развитие алгоритмического мышления, умения составлять и записывать алгоритм	<p>Познавательные: Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять задачи на основе простейших</p>	Формирование мотива к самоизменению – приобретению новых знаний и	§2.2 Стр.57-59

				для конкретного исполнителя.	математических моделей Коммуникативные: Понимание возможности различных точек зрения на один и тот же предмет или вопрос Регулятивные: Волевая саморегуляция. Оценка качества и уровня усвоения материала	умений	
15	Объекты алгоритмов.	Изучение понятия исполнитель алгоритмов; назначение, определение среды, режима работы, системы команд конкретного исполнителя	Изучение понятия исполнитель алгоритмов.	Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).	Познавательные: Умение находить ответы на вопросы, используя учебник, иллюстрации Коммуникативные: Умение договариваться, находить общее решение. Регулятивные: Волевая саморегуляция. Оценка качества и уровня усвоения материала	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности.	§2.3 Стр. 63
16	Алгоритмическая конструкция следование.	Изучение структуры алгоритмической конструкции следование, разработка линейного алгоритма, решение математических задач	Изучение структуры алгоритмической конструкции следование, разработка линейного алгоритма, решение математических задач	Формирование знаний об алгоритмической конструкции следование.	Познавательные: Умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного. Коммуникативные: Умение слушать и понимать речь других Регулятивные: Умение работать по предложенному учителем плану.	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности.	§2.4 Стр.73-74
17	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления. Сокращённая форма ветвления.	Изучение структуры алгоритмической конструкции ветвление, разработка алгоритма, содержащего оператор ветвления, решение математических задач	Изучение структуры алгоритмической конструкции ветвление.	Формирование знаний об алгоритмической конструкции ветвление.	Познавательные: Умение добывать новые знания Коммуникативные: Умение договариваться с людьми, согласуя с ними свои интересы и взгляды Регулятивные: Умение осуществлять действия по реализации плана.	Умение в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на этические нормы, делать выбор, при поддержке	

						других участников группы и педагога, как поступить.	
18	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы.	Изучение структуры алгоритмической конструкции повторение, разработка алгоритма, содержащего оператор цикла, решение математических задач	Изучение структуры алгоритмической конструкции повторение.	Формирование знаний об алгоритмической конструкции повторение.	<p>Познавательные: Умение извлекать информацию</p> <p>Коммуникативные: Умение доносить свою позицию до других, владея приёмами речи</p> <p>Регулятивные: Умение работать по предложенному учителем плану.</p>	Умение в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на этические нормы, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.	§2.4.2
19	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием окончания работы.	Изучение структуры алгоритмической конструкции повторение, разработка алгоритма, содержащего оператор цикла, решение математических задач	Изучение структуры алгоритмической конструкции повторение.	Формирование знаний об алгоритмической конструкции повторение.	<p>Познавательные: Умение ориентироваться в своей системе знаний.</p> <p>Коммуникативные: Умение выполнять различные роли в группе.</p> <p>Регулятивные: Оценка качества и уровня усвоения материала.</p>	Умение определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).	§2.4.2 Стр.76-78
20	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным числом повторений.	Изучение структуры алгоритмической конструкции повторение, разработка алгоритма, содержащего оператор цикла, решение математических задач	Решение математических задач	Формирование знаний об алгоритмической конструкции повторение.	<p>Познавательные: Умение структурировать знания</p> <p>Коммуникативные: Умение слушать и понимать речь других</p> <p>Регулятивные: Волевая саморегуляция. Оценка качества и уровня усвоения материала</p>	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности.	§2.4.3 Стр.76-80

21	Обобщение и систематизация основных понятий темы. Основы алгоритмизации. Проверочная работа.	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий	Систематизировать знания, полученные при изучении темы «Основы алгоритмизации»	<p>Познавательные: Умение добывать новые знания: находить ответы на вопросы учебника, используя свой жизненный опыт.</p> <p>Коммуникативные: Умение слушать и понимать речь других</p> <p>Регулятивные: Целеполагание как постановка учебной задачи.</p>	Умение в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на этические нормы, делать выбор, при поддержке других участников группы	
Начала программирования (13 часов)							
22	Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных.	Изучение классификации языков программирования; особенностей основных типов языков программирования, представление о синтаксисе и семантике языка программирования	Изучение классификации языков программирования; особенностей основных типов языков программирования, представление о синтаксисе и семантике языка программирования	Формирование знания о языках программирования, их классификация. Синтаксис языков программирования.	<p>Познавательные: Умение добывать новые знания: находить ответы на вопросы учебника, используя свой жизненный опыт</p> <p>Коммуникативные: Умение слушать и понимать речь других</p> <p>Регулятивные: Целеполагание как постановка учебной задачи.</p>	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности.	§3.1
23	Программирование линейных алгоритмов.	Изучение этапов решения задачи на компьютере, предполагающие вычисления арифметических вычислений.	Изучение этапов решения задачи на компьютере.	Формирование знаний о языках программирования и алгоритмической структурой – линейной.	<p>Познавательные: Умение добывать новые знания</p> <p>Коммуникативные: Умение договариваться с людьми, согласуя с ними свои интересы и взгляды</p> <p>Регулятивные: Оценка качества и уровня усвоения материала.</p>	Умение в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на этические нормы, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.	§3.3 Стр. 120

24	Программирование линейных алгоритмов.	Изучение этапов решения задачи на компьютере, предполагающие вычисления арифметических вычислений.	Изучение этапов решения задачи на компьютере.	Формирование знаний о языках программирования и алгоритмической структурой – линейной.	<p>Познавательные: Умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.</p> <p>Коммуникативные: Умение слушать и понимать речь других</p> <p>Регулятивные: Умение работать по предложенному учителем плану</p>	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности.	§3.3.1
25	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	Изучение этапов решения задачи на компьютере, предполагающие решение квадратного уравнения или неравенства	Изучение этапов решения задачи на компьютере.	Формирование знаний о языках программирования и алгоритмической структурой – ветвящейся	<p>Познавательные: Умение выделять причины и следствия для получения необходимого результата для создания нового продукта</p> <p>Коммуникативные: Умение договариваться с людьми, согласуя с ними свои интересы и взгляды</p> <p>Регулятивные: Умение определять и формулировать цель деятельности.</p>	Умение в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на этические нормы, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.	§3.4 Стр.129
26	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	Изучение этапов решения задачи на компьютере, предполагающие решение квадратного уравнения или неравенства, в том числе с использованием логических операций.	Изучение этапов решения задачи на компьютере.	Формирование знаний о языках программирования и алгоритмической структурой – ветвящейся	<p>Познавательные: Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую и выбирать наиболее удобную для себя форму</p> <p>Коммуникативные: Умение доносить свою позицию до других, владея приёмами речи.</p> <p>Регулятивные: Оценка качества и уровня усвоения материала.</p>	Умение в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на этические нормы, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.	§3.4.2 Стр.130

27	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	Изучение этапов решения задачи на компьютере предполагающие решение квадратного уравнения или неравенства, в том числе с использованием логических операций.	Изучение этапов решения задачи на компьютере.	Формирование знаний о языках программирования и алгоритмической структурой – циклической.	<p>Познавательные: Умение находить ответы на вопросы, используя учебник, иллюстрации</p> <p>Коммуникативные: Умение договариваться, находить общее решение</p> <p>Регулятивные: Волевая саморегуляция. Оценка качества и уровня усвоения материала.</p>	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности.	§3.5.1
28	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	Изучение этапов решения задачи на компьютере предполагающие решение квадратного уравнения или неравенства, в том числе с использованием логических операций.	Изучение этапов решения задачи на компьютере предполагающие решение квадратного уравнения или неравенства, в том числе с использованием логических операций.	Формирование знаний о языках программирования и алгоритмической структурой – циклической.	<p>Познавательные: Умение перерабатывать информацию для получения необходимого результата для создания нового продукта</p> <p>Коммуникативные: Умение понимать другие позиции (взгляды, интересы)</p> <p>Регулятивные: Умение соотносить результат своей деятельности с целью и оценивать его.</p>	Умение в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на этические нормы, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.	§3.5.2
29	Программирование циклов с заданным числом повторений.	Изучение этапов решения задачи на компьютере, предполагающие решение квадратного уравнения или неравенства, в том числе с использованием логических операций.	Изучение этапов решения задачи на компьютере предполагающие решение квадратного уравнения или неравенства, в том числе с использованием логических операций.	Формирование знаний о языках программирования и алгоритмической структурой – циклической.	<p>Познавательные: Умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.</p> <p>Коммуникативные: Умение слушать и понимать речь других</p> <p>Регулятивные: Умение работать по предложенному учителем плану.</p>	Умение в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на этические нормы, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как	§3.5.3

						поступить.	
30	Решение задач с использованием циклов.	Решение задачи на компьютере	Решение задачи на компьютере	Разработка алгоритма, содержащего оператор цикла.	<p>Познавательные: Умение находить ответы, используя учебник.</p> <p>Коммуникативные: Умение оформлять свою мысль в устной форме (на уровне предложения)</p> <p>Регулятивные: Умение определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.</p>	Умение определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы)	
31	Беспроводная технология связи	Уязвимости Wi-Fi-соединений. Публичные и непубличные сети. Правила работы в публичных сетях	Уязвимости Wi-Fi-соединений. Публичные и непубличные сети. Правила работы в публичных сетях	Разработка Уязвимости Wi-Fi-соединений. Публичные и непубличные сети. Правила работы в публичных сетях	<p>Познавательные: Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую и выбирать наиболее удобную для себя форму.</p> <p>Коммуникативные: Умение понимать другие позиции (взгляды, интересы)</p> <p>Регулятивные: Умение соотносить результат своей деятельности с целью и оценивать его.</p>	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности.	
32	Резервное копирование данных	Безопасность личной информации. Создание резервных копий на различных устройствах	Безопасность личной информации. Создание резервных копий на различных устройствах	Систематизировать знания, полученные при изучении темы Безопасность личной информации. Создание резервных копий на различных устройствах	<p>Познавательные: Умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p> <p>Коммуникативные: Понимание возможности различных точек зрения на один и тот же предмет или вопрос</p> <p>Регулятивные: Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, а что ещё неизвестно</p>	Умение в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на этические нормы, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.	

33	Итоговое повторение.	Выполнение практической работы.	Выполнение практической работы.	Применять на практике знания, полученные за курс 8 класса.	<p>Познавательные: Выбор наиболее эффективных способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: Умение аргументировать свой способ решения задачи</p> <p>Регулятивные: Волевая саморегуляция. Оценка качества и уровня усвоения материала.</p>	Умение в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на этические нормы, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.	
34	Подведение итогов.	Выполнение практической работы.	Выполнение практической работы.	Применять на практике знания, полученные за курс 8 класса.	<p>Познавательные: Выбор наиболее эффективных способов решения задач</p> <p>Коммуникативные: Умение аргументировать свой способ решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Волевая саморегуляция. Оценка качества и уровня усвоения материала</p>	Формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности	

Календарно-тематическое планирование по информатике в 9 классе.

№ урока	Дата		Тема урока	Планируемые результаты			Формы организации учебных занятий и основные виды учебной деятельности	Дом. зад
	план	факт.		Предметные	Метапредметные	Личностные		

Введение (1 ч)

1		Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	<p>Научатся: выполнять требования по ТБ</p> <p>Получат возможность: углубить общие представления о месте информатики в системе других наук, о целях изучения курса информатики</p>	<p>Регулятивные: Ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно; организация рабочего места, выполнение правил гигиены учебного труда</p> <p>Познавательные: формируется способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества</p> <p>Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера высказывания; умение работать с учебником</p>	<p>Формируются умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.</p>	<p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа с классом, работа у доски</p>	<p>стр. 3-4, подготовить сообщение «Человек в информационном обществе»</p>
---	--	---	--	--	--	---	--

Глава 1. Моделирование и формализация (8 ч)

2/1		Моделирование как метод познания	<p>Научатся: получают представление о модели, моделировании, цели моделирования, форматировании; различать натуральные и информационные модели; Приводить примеры моделей для реальных объектов и процессов.</p> <p>Получат возможность научиться различать образные, знаковые и смешанные информационные модели; Осуществлять системный анализ</p>	<p>Регулятивные: планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Познавательные : поиск и выделение необходимой информации; умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи; внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия случае расхождения ожидаемого результата и его реального продукта.</p>	<p>Адекватная мотивация учебной деятельности. Понимание роли информационного моделирования в условиях развития информационного общества</p>	<p>Тестирование. Беседа, просмотр презентации «Моделирование как метод познания», работа с тетрадью на печатной основе (р.т.), работа у доски. Фронтальная, индивидуальная</p>	
-----	--	----------------------------------	---	--	---	--	--

			объекта, выделять среди его свойств существенные с точки зрения моделирования; Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования	Коммуникативные: Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации			
3/2		Знаковые модели	Научатся: получают представление о сущности и разнообразии знаковых информационных моделей; Работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей. Получат возможность научиться: определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; Исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей.	Регулятивные: планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Познавательные: владение информационным моделированием как важным методом познания; формирование критического мышления – способность устанавливать противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным; исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации	Формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека; Представление о сферах применения информационного моделирования.	Работа с презентацией «Знаковые модели». Интерактивное задание «Изучение закона сохранения импульса», игра «Равноплечий рычаг» Исследовательская Индивидуальная, фронтальная	
4/3		Графические информационные модели. Практическая работа №1 «Построение графических моделей»	Научатся: получают представление о сущности и разнообразии графических информационных моделей Получат возможность научиться: создавать графические информационные модели в процессе проектирования с	Регулятивные: целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Познавательные: владение информационным моделированием как важным методом познания; поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать	Установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом; представление о сферах применения информационного моделирования	Просмотр презентации «Графические информационные модели». Фронтальный опрос, работа у доски, практическая работа. Фронтальная, парная	§1.3, задания №1-5, 7-9, 12 к §1.3

			использованием основных операций графических редакторов.	знания; умение выполнять построение и исследование информационной модели, в том числе на компьютере. Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации			
5/4		Табличные информационные модели. Практическая работа №2 «Построение табличных моделей»	Научатся: получат представление о сущности и разнообразии табличных информационных моделей; использовать таблицы при решении задач, строить и исследовать табличные модели. Получат возможность научиться: определять различия между таблицами типа «объект-объект» и «объект-свойство», определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи.	Регулятивные: принятие учебной цели, планирование, организация труда Познавательные: получать и обрабатывать информацию Коммуникативные: умение слушать и слышать, рассуждать, инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации	Представление о сферах применения информационного моделирования; адекватная мотивация учебной деятельности	Презентация «Табличные информационные модели». Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях, практическая работа Фронтальная, индивидуальная, парная	§1.4, задания №1-5 к §1.4
6/5		База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	Научатся: получат представление о сущности и разнообразии информационных систем и баз данных Получат возможность научиться: видеть различие между иерархическими, сетевыми и реляционными БД.	Регулятивные: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий; преобразовывать практическую задачу в учебную. Познавательные: умение осознанно и произвольно	Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности. Понимание роли информационных систем и баз данных в жизни современного человека. Актуализация сведений из	Презентация «База данных как модель предметной области». Проверочная работа , работа у доски и в тетрадях, практическая работа. Индивидуальная	§1.5, задания №1-10 к §1.5

				строить речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: владение монологической и диалогической речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка	личного жизненного опыта информационной деятельности.	я, фронтальная, парная	
7/6		Система управления базами данных.	Научатся: получают представление о функциях СУБД, основных объектах СУБД; приобретут простейшие умения создания однотабличной БД Получат возможность научиться: редактировать структуру таблицы			Презентация «Система управления базами данных». Работа с учебником, выполнение заданий в тетрадях, практическая работа. Индивидуальная, фронтальная, парная	§1.6 (п. 1-3), вопросы и задания №1-5 к §1.6. *Разработка однотабличной БД по собственному замыслу
8/7		Работа с базой данных. Запросы на выборку данных. Практическая работа №5 «Работа с учебной базой данных»	Научатся: создавать и использовать однотабличные БД Получат возможность научиться: реализовывать запросы на выборку в БД			Проверочная работа Практическая работа Индивидуальная, парная	§1.6; тестовые задания для самоконтроля к главе 1. *Работа с интерактивным задачиком.
9/8		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Контрольная работа №1 «Моделирование и формализация» (в форме итогового теста к главе 1 из электронного приложения к учебнику)	Научатся: грамотно оперировать основными понятиями темы «Моделирование и формализация»	Регулятивные: контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. Познавательные: способность видеть инвариантную сущность внешне различных объектов; Выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности. Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	Актуализация знаний по изученной теме. Тестирование. Фронтальная, индивидуальная	Повторить основные понятия главы 1.

Глава 2. Алгоритмизация и программирование (8ч)

10/1		Решение задач на компьютере.	<p>Научатся: получают представление об основных этапах решения задачи на компьютере</p> <p>Получат возможность научиться: выбирать подходящий способ для решения задачи</p>	<p>Регулятивные: формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и т.д.); умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках;</p> <p>умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p> <p>Познавательные: анализ объектов с целью выделения признаков;</p> <p>Синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты, самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p>Коммуникативные: умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи (план, алгоритм), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.</p>	<p>Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;</p> <p>представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности</p>	<p>Презентация «Решение задач на компьютере». Работа с учебником, выполнение заданий у доски и в тетрадях. Фронтальная, индивидуальная.</p>	<p>§2.1, вопросы и задания №1-13 к §2.1</p>
11/2		<p>Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.</p> <p>Практическая работа №6 «Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывод одномерных массивов»</p>	<p>Научатся: получают представление о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»;</p> <p>умение описывать, заполнять и выводить массив.</p> <p>Получат возможность научиться: сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</p>	<p>умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p> <p>Познавательные: анализ объектов с целью выделения признаков;</p> <p>Синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты, самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p>Коммуникативные: умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи (план, алгоритм), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.</p>	<p>Владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации.</p> <p>Проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве</p>	<p>Презентация «Одномерные массивы целых чисел». Фронтальный опрос, работа с учебником, выполнение заданий в тетрадях, практическая работа. Фронтальная, индивидуальная, парная</p>	<p>§2.2 (п. 1-3), вопросы и задания №1-5 к §2.2</p>
12/3		<p>Вычисление суммы элементов массива.</p> <p>Практическая работа №7 «Написание программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива»</p>	<p>Научатся: разрабатывать и записывать на языке программирования алгоритмы по обработке одномерного массива</p> <p>Получат возможность научиться: исполнять циклические программы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов; суммирование элементов</p>	<p>умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p> <p>Познавательные: анализ объектов с целью выделения признаков;</p> <p>Синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты, самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p>Коммуникативные: умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи (план, алгоритм), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.</p>	<p>Владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации.</p> <p>Проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве</p>	<p>Фронтальный опрос, практическая работа. Фронтальная, индивидуальная</p>	<p>§2.2 (п. 4), задание №6 к §2.2</p>

			с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами)				
13/4		Последовательный поиск в массиве. Практическая работа №8 «Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве»	Научатся: разрабатывать и записывать на языке программирования алгоритмы по обработке одномерного массива Получат возможность научиться: исполнять циклические программы обработки одномерного массива чисел (определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)			Фронтальный опрос, практическая работа. Фронтальная, индивидуальная	§2.2 (п. 5), задания №7-9 к §2.2
14/5		Сортировка массива. Практическая работа №9 «Написание программ, реализующих алгоритмы сортировки в массиве»	Научатся: разрабатывать и записывать на языке программирования алгоритмы по обработке одномерного массива Получат возможность научиться: исполнять циклические программы обработки одномерного массива чисел (упорядочение элементов массива по заданным правилам)			Фронтальный опрос, практическая работа. Фронтальная, индивидуальная	§2.2 (п. 6), задания №10-11 к §2.2
15/6		Конструирование алгоритмов.	Научатся: получат представление о методах конструирования алгоритма; Представлять план действий формального исполнителя по решению			Просмотр и разбор презентации «Конструирование алгоритмов». Фронтальный	§2.3, вопросы и задания №1-11 к §2.3. *самостоятельно познакомиться с понятием

			задачи укрупненными шагами (модулями). Получат возможность научиться: осуществляют детализацию каждого из укрупненных шагов формального исполнителя с помощью понятных ему команд.			опрос, работа у доски и выполнение заданий в тетрадах. Фронтальная, индивидуальная	рекурсивного алгоритма (с. 85-86 в учебнике)
16/7		Запись вспомогательных алгоритмов на языке программирования. Практическая работа №10 «Написание программ, содержащих вспомогательные алгоритмы»	Научатся: получают представление о способах записи вспомогательных алгоритмов в языке программирования; Различать виды подпрограмм (процедура и функция). Получат возможность научиться: разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие вспомогательные алгоритмы.			Фронтальный опрос, практическая работа. Фронтальная, индивидуальная, парная	§2.4, вопросы и задания №1-10 к §2.4; тестовые задания для самоконтроля к главе 2.
17/8		Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Контрольная работа №2 «Алгоритмизация и программирование» (разноуровневая контрольная работа)	Научатся: получают представление о понятии управления, объекте управления, управляющей системе, обратной связи Получат возможность научиться: записывать алгоритмы управления формальным исполнителем с помощью понятных ему команд; Записывать алгоритмы управления на языке программирования).	Регулятивные: контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. Познавательные: способность видеть инвариантную сущность внешне различных объектов; Выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с	Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности	Актуализация знаний по изученной теме. Выполнение заданий контрольной работы. Фронтальная, индивидуальная	§2.5, вопросы №1-7 к §2.5

				задачами и условиями коммуникации				
Глава 3. Обработка числовой информации (6 ч)								
18/1			Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Практическая работа №11 «Основы работы в электронных таблицах»	Научатся: получат представление о назначении и интерфейсе электронных таблиц, о типах данных, обрабатываемых в электронных таблицах. Получат возможность научиться: подготавливать электронную таблицу к расчетам, создавать структуру таблицы и заполнять ее данными.	Регулятивные: - формирование информационной и алгоритмической культуры; - формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.); - умение формулировать проблему и находить способы ее решения; - умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата; - умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах и графиках; - овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения. Познавательные: умение отображать учебный материал, выделять	Представление о сферах применения электронных таблиц в различных сферах деятельности человека. Формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ Освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику	Фронтальный опрос, практическая работа. Фронтальная, индивидуальная, парная	§3.1, вопросы и задания №1-16 к §3.1
19/2			Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Практическая работа №12 «Вычисления в электронных таблицах»	Научатся: получат представление об организации вычислений в электронных таблицах, об относительных, абсолютных и смешанных ссылках; Создавать относительные и абсолютные ссылки для решения задач. Получат возможность научиться: выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	законмерностях в реальном мире и о различных способах их изучения. Познавательные: умение отображать учебный материал, выделять	Освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику	Фронтальный опрос, работа у доски, практическая работа Фронтальная, индивидуальная, парная	§3.2 (п. 1), вопросы и задания №1-12 к §3.2. *практическое задание 6 или 7 (раздел «Задания для практических работ» после главы 3)
20/3			Встроенные функции. Логические функции. Практическая работа №13 «Использование встроенных функций»	Научатся: приобретут навыки создания электронных таблиц, выполнения в них расчетов по вводимым пользователем и	законмерностях в реальном мире и о различных способах их изучения. Познавательные: умение отображать учебный материал, выделять	Освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику	Презентация «Организация вычислений в электронных таблицах». Фронтальный	§3.2 (п. 2,3), вопросы и задания №12-17 к §3.2

				встроенным формулам. Получат возможность научиться: проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.	существенное, формирование обобщенных знаний; Умение структурировать знания; Рефлексия способов и условий действия, контроль о оценка процесса и результатов деятельности.		опрос, работа у доски, практическая работа Фронтальная, индивидуальная, парная	
21/4			Сортировка и поиск данных. Практическая работа №14 «Сортировка и поиск данных»	Научатся: приобретут навыки создания электронных таблиц, выполнения в них расчётов по вводимым пользователем и встроенным формулам, выполнения операций сортировки и поиска данных в электронных таблицах. Получат возможность научиться: проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.	Коммуникативные: умение адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности; управление поведением партнёра – контроль, коррекция, оценка действий партнёра; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.		Презентация «Средства анализа и визуализации данных». Фронтальный опрос, работа с учебником, практическая работа Фронтальная, индивидуальная, парная	§3.3 (п.1), вопросы и задания №1-5 к §3.3
22/5			Построение диаграмм и графиков. Практическая работа №15 «Построение диаграмм и графиков»	Научатся: приобретут навыки - построения диаграмм и графиков в электронных таблицах; - ввода данных в готовую таблицу, изменения данных, перехода к графическому представлению. Получат возможность научиться: проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.			Фронтальный опрос, работа с учебником, практическая работа Фронтальная, индивидуальная, парная	§3.3 (п. 2), вопросы и задания №6-12 к §3.3
23/6			Обобщение и систематизация основных понятий главы	Научатся: навыки использования			Актуализация знаний по	Повторить основные

			«Обработка числовой информации в электронных таблицах». Контрольная работа №3 по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах» (интерактивный итоговый тест к главе 3).	электронных таблиц. Получат возможность научиться: проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.			изученной теме. Тестирование. Фронтальная, индивидуальная	понятия главы 3
Глава 4. Коммуникационные технологии (10 ч)								
24/1			Локальные и глобальные компьютерные сети.	Научатся: основам организации и функционирования компьютерных сетей. Получат возможность научиться: расширить представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией	Регулятивные: - определять способы действий, умение планировать свою деятельность; - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; - умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи. Познавательные: - самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели; - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности; - применение методов информационного поиска. В том числе с помощью компьютерных средств; - умение структурировать знания; общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной	Понимание роли информационных процессов в современном мире; представление о сферах применения компьютерных сетей в различных сферах деятельности человека. Готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ. Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в	Просмотр и разбор презентации «Локальные и глобальные компьютерные сети». Фронтальный опрос, работа с учебником Фронтальная	§4.1, задания №1-13 к §4.1
25/2			Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера.	Научатся: получат основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет Получат возможность научиться: оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.			Презентация «Всемирная компьютерная сеть Интернет». Фронтальный опрос, работа с учебником Фронтальная	§4.2 (п. 1, 2), вопросы и задания №1-8 к §4.2
26/3			Доменная система имен. Протоколы передачи данных.	Научатся: получат основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет; общие представления о			Фронтальный опрос, работа с учебником. Фронтальная	§4.2 (п. 3, 4), задания №9-12 к §4.2

			доменной системе имен, о протоколах передачи данных <i>Получат возможность научиться:</i> организовывать поиск информации в среде коллективного использования ресурсов	задачи; - умение использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности.	условиях развития информационного общества		
27/4		Всемирная паутина. Файловые архивы. Практическая работа 16 «Поиск информации в сети Интернет»	Научатся: получат основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет; общие представления о файловых архивах, о структуре адреса документа в Интернете; - составлять запросы для поиска информации в Интернете. Получат возможность научиться: организовывать поиск информации в среде коллективного использования ресурсов	Коммуникативные: - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; - умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми.		Презентация «Информационные ресурсы и сервисы Интернета». Фронтальный опрос, практическая работа Фронтальная, индивидуальная, парная	§4.3 (п. 1, 2), задания №1-9 к §4.3
28/5		Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. Практическая работа №17 «Работа с электронной почтой»	Научатся: получат общие представления о схеме работы электронной почты Получат возможность научиться: использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности.			Фронтальный опрос, работа с учебником, практическая работа Фронтальная, индивидуальная, парная	§4.3 (п. 3), задания №10-20 к §4.3
29/6		Технология создания сайта.	Научатся: получат общие представления о		Презентация «Создание	§4.4 (п. 1), вопросы №1-	

				<p>технологии создания сайтов</p> <p>Получат возможность научиться: представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности</p>			<p>web-сайта».</p> <p>Фронтальный опрос, работа с учебником</p> <p>Фронтальная, индивидуальная</p>	<p>2 к §4.4</p>
30/7			<p>Содержание и структура сайта.</p> <p>Практическая работа №18 «Разработка содержания и структуры сайта»</p>	<p>Научатся: получат представление о содержании и структуре сайта;</p> <p>Создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.</p> <p>Получат возможность научиться: представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности</p>			<p>Фронтальный опрос, работа с учебником, практическая работа</p> <p>Фронтальная, индивидуальная, парная</p>	<p>§4.4 (п. 2), вопросы №3-4 к §4.4</p>

31/8			Оформление сайта. Практическая работа №19 «Оформление сайта»	Научатся: оформлять сайт в соответствии с определенными требованиями Получат возможность научиться: представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности			Фронтальный опрос, работа с учебником, практическая работа Фронтальная, индивидуальная, парная	§4.4 (п. 3), вопросы №5-7 к §4.4
32/9			Размещение сайта в Интернете. Практическая работа №20 «Размещение сайта в Интернете»	Научатся: размещать сайт в сети Интернет. Получат возможность научиться: представления и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности			Фронтальный опрос, работа с учебником, практическая работа Фронтальная, индивидуальная, парная	§4.4 (п. 4), вопросы №8, 9 к §4.4
33/10			Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Контрольная работа №4 по теме «Коммуникационные технологии» (интерактивный тест к главе 4)	Научатся: получат основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет. Получат возможность научиться: представлен	Регулятивные: – преобразовывать практическую задачу в образовательную; – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.	Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности	Актуализация знаний по изученной теме. Тестирование Фронтальная, индивидуальная	Повторить основные понятия, изученные в курсе 9 класса

				ия и компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности	<p>Познавательные:</p> <p>--самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.</p> <p>Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию</p>			
Итоговое повторение (1 ч)								
34			Основные понятия курса Итоговое повторение. Итоговое тестирование	<p>Научатся: использовать возможности компьютера для осуществления образовательной деятельности</p> <p>Получат возможность научиться: систематизировать представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 9 классе</p>	<p>Регулятивные: принятие учебной цели, планирование, организация, контроль учебного труда.</p> <p>Познавательные: навыки эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ</p> <p>Коммуникативные: умение выражать свои мысли, владение монологической и диалогической формами речи, контроль, коррекция, оценка действий партнера</p>	Понимание роли информатики и ИКТ в жизни современного человека.	Актуализация знаний, полученных за курс 9 класса. Фронтальная	Подготовиться к тесту
							Тестирование. Индивидуальная	

