муниципальное общеобразовательное учреждение
Шурскольская средняя общеобразовательная школа

Согласовано
Зам. директора по УВР
_____

УТВЕРЖДЕНА
Пр. _____ от _____

Директор школы: Матвейчук Н.П.

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» для обучающихся 7-9 классов

Учитель: Кузнецов А.С.

2022 - 2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» для 7-9 классов составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); основной образовательной программы основного общего образования, в соответствии с требованиями к

результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В рабочей программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»)[1].2016

Нормативно-правовые документы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции 02.07.2021)
- Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с дополнениями и изменениями от 29.12.2014, 31.12.2015, 11.12.2020.
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15, в редакции протокол № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.fgosreestr.ru/node/2068
- Приказ Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (с изменениями от 13.03.2021 г.)
- Постановление Главного государственного санитарного врача России от 30.06. 2020 № 16 «Об утверждении санитарно- эпидемиологических правил СП 3.1/2.4. 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» с изменениями от 24.03.2021
- Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 № 28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- СанПиН 1.2.3685-21 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»»
- Письмо Роспотребнадзора № 02/16587-2020-24 и Минпросвещения России № ГД-1192/03 от 12.08.2020 «Об организации работы общеобразовательных организаций»
- Положение о рабочих программах пр. № 9 от 19.03.2021г
- Программа воспитания ООО МОУ Шурскольская СОШ приказ №22 от 23.06.2021 г.

На основании

1.Государственной программы Ярославской области «Развитие образования и молодежная политика в Ярославской области» на 2014 – 2024 годы (с изменениями на 31 марта 2020 г.). – Текст: электронный. – URL: http://docs.cntd.ru/document/422449650

2.Паспорта регионального проекта «Цифровая образовательная среда» (утвержден протоколом заседания регионального комитета от 14.12.2018 № 2018-2 (в редакции Е4-76-2020/012 от 30.12.2020)). – Текст: электронный. – URL: https://www.yarregion.ru/depts/dobr/Pages/NP4_Cos.aspx

3.Региональной модели цифровой образовательной среды (Компонент «Государственные и иные информационные системы и ресурсы») (утверждена приказом департамента образования Ярославской области от 30.11.2020 № 312/01-03)

4. Методических рекомендаций по внедрению в основные общеобразовательные программы современных цифровых технологий Департамент образования Ярославской области Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития образования»

В тематическое (поурочное) планирование рабочей программы добавлена колонка Использование ПО, ЦОР, учебного оборудования, где внесены ссылки на цифровые образовательные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

Вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования

Методологической основой федеральных государственных образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе. Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий.

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

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

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

- ***формированию целостного мировоззрения***, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
- ***совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией*** в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);
- ***воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации*** с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» составлена с учетом Программы воспитания МОУ Шурскольская СОШ на 2021-2025 г.г. **Цели и задачи Программы воспитания реализуются на каждом уроке в течение всего учебного года**

Цель воспитания в МОУ Шурскольская СОШ – личностное развитие школьников, проявляющееся:

1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (то есть, в усвоении ими социально значимых знаний);

2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений);

3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Достижению поставленной цели воспитания школьников будет способствовать решение следующих основных задач

1) реализовывать воспитательные возможности общешкольных ключевых дел, поддерживать традиции их коллективного планирования, организации, проведения и анализа в школьном сообществе;

2) вовлекать школьников в кружки, секции, клубы, студии и иные объединения, работающие по школьным программам внеурочной деятельности и дополнительного образования, реализовывать их воспитательные возможности;

3) использовать в воспитании детей возможности школьного урока, поддерживать использование на уроках интерактивных форм занятий с учащимися;

4) инициировать и поддерживать ученическое самоуправление – как на уровне школы, так и на уровне классных сообществ;

5) поддерживать деятельность функционирующих на базе школы детских общественных объединений и организаций;

6) организовывать в школе волонтерскую деятельность и привлекать к ней школьников для освоения ими новых видов социально значимой деятельности;

7) организовывать для школьников экскурсии, экспедиции, походы и реализовывать их воспитательный потенциал;

8) организовывать профориентационную работу со школьниками;

9) организовать работу школьных бумажных и электронных медиа, реализовывать их воспитательный потенциал;

10) развивать предметно-эстетическую среду школы и реализовывать ее воспитательные возможности;

11) организовать работу с семьями школьников, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей.

Место учебного предмета в учебном плане

В учебном плане основной школы информатика может быть представлена как:

1) расширенный курс в V–IX классах (пять лет по одному часу в неделю, всего 175 часов);
2) базовый курс в VII–IX классах (три года по одному часу в неделю, всего 102 часа;
3) углубленный курс в VII–IX классах (VII – один час в неделю, VIII и IX классы – по два часа в неделю, всего 105 часов).

В зависимости от условий, имеющихся в конкретном образовательном учреждении, возможно увеличение количества часов в рамках каждого из представленных выше вариантов учебного плана.

Предлагаемая программа рекомендуется при реализации базового курса информатики в VII–IX классах (три года по одному часу в неделю, всего 102 часа (34 недели).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

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

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

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

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

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

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

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

• владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

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

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

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

• формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

• развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений 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.

Содержание учебного предмета

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7–9 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе может быть определена тремя укрупнёнными разделами:

• введение в информатику;

• алгоритмы и начала программирования;

• информационные и коммуникационные технологии.

Раздел 1. Введение в информатику

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

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

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Программный принцип работы компьютера.

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

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

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

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

Учебно-тематический план Босовой Л.Л

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Информация и информационные процессы	9	6	3
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	4	3
3	Обработка графической информации	4	2	2
4	Обработка текстовой информации	9	3	6
5	Мультимедиа	4	1	3
6	Математические основы информатики	13	10	3
7	Основы алгоритмизации	10	6	4
8	Начала программирования	10	2	8
9	Моделирование и формализация	9	6	3
10	Алгоритмизация и программирование	8	2	6
11	Обработка числовой информации	6	2	4
12	Коммуникационные технологии	10	6	4
	Резерв	6	0	6
	Итого:	***105***	***50***	***55***

Учебно-тематический план

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
7 класс				
1	Информация и информационные процессы	9	6	3
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	4	3
3	Подготовка текстов и демонстрационных материалов	18	9	9
8 класс				
4	Математические основы информатики	13	10	3
5	Управление и алгоритмы. Алгоритмические конструкции. Управление исполнителями	10	5	5
6	Разработка алгоритмов и программ	11	4	7
9 класс				
7	Математическое моделирование. Базы данных	9	5	4
8	Анализ и разработка алгоритмов	8	4	4
9	Электронные таблицы	7	4	3
10	Коммуникационные технологии	10	7	3
	Итого:	***102***	***58***	***44***

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

7 класс		
Тема 1. Информация и информационные процессы (9 часов)	Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п. Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита. Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код.	*Аналитическая деятельность:* • оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); • приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни; • классифицировать информационные процессы по принятому основанию; • выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; • анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.

	Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций. Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации. Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире. Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации. Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.	*Практическая деятельность:* • кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; • определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); • определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; • оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); • оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).
Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации. (7 часов)	Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера. Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени). Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Правовые нормы использования программного обеспечения. Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система. Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в	*Аналитическая деятельность:* • анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; • анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; • определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; • анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; • определять основные характеристики операционной системы; • планировать собственное информационное пространство. *Практическая деятельность:* • получать информацию о характеристиках компьютера; • оценивать числовые параметры информационных процессов

	наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера. История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.	(объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи 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; • осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.
Тема 3. Подготовка текстов и демонстрационных материалов (18 часов)	Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж. Возможность дискретного представления	*Аналитическая деятельность:* • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. • Практическая деятельность: • 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. • создавать небольшие текстовые документы посредством

	мультимедийных данных. Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов. Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.	квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; • форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц). • вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; • выполнять коллективное создание текстового документа; • создавать гипертекстовые документы; • выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251); • использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов. • создавать презентации с использованием готовых шаблонов; • записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).
8 класс		
Тема 6. Математические основы информатики (13 часов)	Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите. Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение),	*Аналитическая деятельность:* • выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; • выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; • анализировать логическую структуру высказываний. *Практическая деятельность:* • переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; • выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; • записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; • строить таблицы истинности для логических выражений; • вычислять истинностное значение логического выражения.

	«или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.	
Тема 2. Управление и алгоритмы. Управление исполнителями. Алгоритмические конструкции. (10ч)	Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем. Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов. 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. Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа –	Аналитическая деятельность: • определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; • анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; • определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. Практическая деятельность: • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; • строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения

	запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. Программное управление самодвижущимся роботом. Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке. Системы программирования. Средства создания и выполнения программ. Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.	
Тема 8. Разработка алгоритмов и программ (11ч)	Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл). Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др. 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. Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.	Аналитическая деятельность: • анализировать готовые программы; • определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; • выделять этапы решения задачи на компьютере. Практическая деятельность: • программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; • разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; • разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла
9 класс		
Тема 9. Математическое моделирование. Базы данных (9 часов)	Понятия натурной и информационной моделей Виды информационных моделей (словесное	*Аналитическая деятельность:* • осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его

	описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. 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. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных. Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. Связи между таблицами. Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы.	свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; • определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. *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; • создавать однотабличные базы данных; • осуществлять поиск записей в готовой базе данных; • осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.
Тема 10. Анализ и разработка алгоритмов (8 часов)	Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. 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. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к	*Аналитическая деятельность:* • выделять этапы решения задачи на компьютере; • осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. *Практическая деятельность:* • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; • разрабатывать программы для обработки одномерного массива: ○ (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; ○ подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих

	данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.	некоторому условию; ○ нахождение суммы всех элементов массива; ○ нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; ○ сортировка элементов массива и пр.).
Тема 11. Электронные (динамические) таблицы (7 часов)	Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.	*Аналитическая деятельность:* • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. *Практическая деятельность*: • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; • строить диаграммы и графики в электронных таблицах.
Тема 12. Коммуникационные технологии (10 часов)	Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них. Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические,	*Аналитическая деятельность:* • выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; • анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; • приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; • анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; • распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения. *Практическая деятельность:* • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; • создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.

	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. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет.	

Календарно – тематическое планирование 7 класс

№	Тема урока	Элементы содержания	Характеристика видов деятельности обучающихся	Планируемые результаты (УУД)	Виды контроля	дата	Использование ПО, ЦОР, учебного оборудования
Информация и информационные процессы (9 часов)							
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Инструктаж по правилам техники безопасности.	Техника безопасности и правила работы на компьютере. Цели изучения курса информатики.		Личностные: наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире; Метапредеметные: ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3066/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3066/train/#188582 (тест) https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс)
2	Информация. Свойства и виды информации..	Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки. Информация. Сигнал. Непрерывный сигнал. Дискретный сигнал. Виды информации.	*Аналитическая деятельность:* оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);	Личностные: 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; Метапредеметные: ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, Предметные: формирование	Устный опрос П.1.1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7316/main/251069/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7316/train/251071/ (тест)

				информационной и алгоритмической культуры.			
3	Информационные процессы. Информационная деятельность.	Различные аспекты слова «информация». Информация как данные, которым могут быть обработаны автоматизированной системой и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком. Информационная деятельность. Сбор информации.	*Аналитическая деятельность:* классифицировать информационные процессы по принятому основанию;	Личностные: 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; Метапредеметные: ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, Предметные: формирование информационной и алгоритмической культуры	Устный опрос П.1.2		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7320/main/250964/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7320/train/250965/ (тест)
4	Информационные процессы. Хранение и передача информации.	Хранение информации. Носитель информации. Передача информации. Источник и приемник информации	*Аналитическая деятельность:* анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления; выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; *Практическая деятельность:*	Личностные: 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; Метапредеметные: ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и	Устный опрос П.1.3		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс)

			кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;	коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, Предметные: формирование информационной и алгоритмической культуры			
5	Всемирная паутина как информационное хранилище.	Веб-страница, веб-сайт, браузер, поисковая система, поисковый запрос.	*Аналитическая деятельность.* анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления. классифицировать информационные процессы по принятому основанию;	Личностные: 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; Метапредеметные: ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, Предметные: формирование информационной и алгоритмической культуры	Устный опрос П.1.4		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс)
6	Формы представления информации. Естественные и формальные языки.	Знак. Знаковая система. Естественные языки, формальные языки. Формы представления информации. Примеры данных. Тексты, числа.	*Аналитическая деятельность:* классифицировать информационные процессы по принятому основанию; выделять информационную составляющую процессов в биологических,	Личностные: 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	Устный опрос П.1.5		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7319/main/250684/ (видеоурок)

			технических и социальных системах; анализировать отношения *Практическая деятельность:* кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;	использованием средств и методов информатики и ИКТ; Метапредеметные: ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, Предметные: формирование информационной и алгоритмической культуры			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7319/train/250691/(тест)
7	Дискретная форма представления информации.	Дискретность данных. Алфавит. Мощность алфавита. Двоичное кодирование. Разрядность двоичного кода. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.	*Практическая деятельность:* 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;	Личностные: 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; Метапредеметные: ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, Предметные: формирование информационной и алгоритмической культуры	Устный опрос П.1.6		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7319/main/250684/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7319/train/250691/(тест)

8	Единицы измерения информации. Практическая работа по теме «Единицы измерения информации»	Бит. Информационный вес символа. Информационный объем сообщения. Единицы измерения информации. Анализ данных	*Аналитическая деятельность:* 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);	Личностные: 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; Метапредеметные: ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, Предметные: формирование информационной и алгоритмической культуры	Устный опрос П.1.6		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7318/main/250754/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7318/train/250760/ (тест)
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Проверочная работа.		*Аналитическая деятельность:* анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления. классифицировать информационные процессы по принятому основанию; классифицировать информационные процессы по принятому основанию; выделять информационную	Личностные: 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; Метапредеметные: ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для	Проверочная работа Тест на странице 58 учебника.		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс)

			составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; анализировать отношения *Практическая деятельность:* кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);	сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, Предметные: формирование информационной и алгоритмической культуры			
Компьютер – универсальное устройство обработки данных (7 часов)							
10	Архитектура компьютера. Компоненты и функции компьютера.	Архитектура компьютера: Процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода – вывода; их количественные характеристики.	*Аналитическая деятельность:* анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; *Практическая деятельность:* получать информацию о характеристиках компьютера; оценивать числовые параметры	Личностные: 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; Метапредеметные: ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации,	Устный опрос		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1150/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1150/training/#134249 (упражнения для закрепления)

			информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.)	Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;			
11	Состав и назначение персонального компьютера.	Персональной компьютер. Системный блок. Материнская плата, центральный процессор. Оперативная память. Жесткий диск. Внешние устройства. Компьютерная сеть. Сервер. Клиент.	*Аналитическая деятельность:* анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; *Практическая деятельность:* получать информацию о характеристиках компьютера; оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); выполнять основные операции с файлами и папками;	Личностные: 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; Метапредеметные: ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Устный опрос		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7317/main/296302/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7317/train/296304/ (тренировочные задания)

12	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение. Носители информации.	Программа. Программное обеспечение компьютера. Системное ПО, Операционная система. Архиватор. Антивирусная программа. Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различного вида носителей.	*Аналитическая деятельность:* определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; определять основные характеристики операционной системы *Практическая деятельность:* использовать программы-архиваторы;	Личностные: 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; Метапредеметные: ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Устный опрос		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7325/main/250719/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7325/train/250721/ (тренировочные задания)
13	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	Приложения специального назначения. прикладное ПО. Система программирования.	*Аналитическая деятельность:* определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении	Личностные: 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; Метапредеметные: владение			https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7325/train/250721/ (тренировочные задания)

			компьютера; определять основные характеристики операционной системы *Практическая деятельность:* использовать программы-архиваторы;	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; Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;			

14	Файлы и файловые структуры. Правила именования файлов. Практическая работа «файлы и файловые структуры»	Логическое имя устройства внешней памяти. Файл. Правила именования файлов. Каталог. Корневой каталог. Файловая структура. Полный путь к файлу.	*Практическая деятельность:* оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; *Аналитическая деятельность:* планировать собственное информационное пространство.	Личностные: 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; Метапредеметные: 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; Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Устный опрос		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7324/conspect/274195/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7324/train/274208/ (тренировочные задания)

15	Пользовательский интерфейс	Пользовательский, командный, графический интерфейс. Основные элементы графического интерфейса. Индивидуальное информационное пространство.		Личностные: 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; Метапредеметные: 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; Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Устный опрос		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7325/main/250719/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7325/train/250721/ (тренировочные задания)

16	Контрольная работа по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».			Личностные: 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; Метапредеметные: 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; Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Контрольная работа		

Подготовка текстов и демонстрационных материалов (18 часов)							
17	Формирование изображения на экране компьютера	Пиксель. Пространственное разрешение монитора. Цветовая модель RGB. Глубина цвета. Видеокарта. Видеопамять. Частота обновления экрана.	*Аналитическая деятельность:* анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; *Практическая деятельность*: определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе	Личностные: 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; Метапредеметные: 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 определенных задач. Предметные: формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7326/main/274235/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7326/train/274237/ (тренировочные задания)

18	Компьютерная графика . Графический объект. Практическая работа «Обработка графической информации» (зад 1-3)	Графический объект. Компьютерная графика.Растровая графика. Векторная графика. Форматы графических файлов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств	*Аналитическая деятельность:* определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; *Практическая деятельность*: определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;	Личностные: 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; Метапредеметные: 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 определенных задач. Предметные: формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс)

19	Растровый графический редактор. Создание графических изображений в растровом графическом редакторе. Практическая работа «Обработка графической информации» (зад 4-6)	Растровый графический редактор. Интерфейс графического редактора. Палитра графического редактора. Инструменты графического редактора. Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями, коррекция цвета, яркости и контрастности	*Аналитическая деятельность:* выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. *Практическая деятельность*: создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;	Личностные: 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; Метапредеметные: 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 определенных задач. Предметные: формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7328/conspect/250644/ (урок по растровой графике)

20	Векторный графический редактор. Создание графических изображений в векторном графическом редакторе. Практическая работа «Обработка графической информации» (зад 7-12)	Растровый графический редактор. Интерфейс графического редактора. Палитра графического редактора. Инструменты графического редактора. Графические примитивы	*Аналитическая деятельность:* выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. *Практическая деятельность*: создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора	Личностные: 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; Метапредеметные: 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 определенных задач. Предметные: формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7329/conspect/251099/ (урок по векторной графике)

21	Текстовый документ. Стурктурные элементы текстового документа. Практическая работа: Обработка текстовой информации (Задания 1-4)	Документ. Текстовый документ. Структурные элементы текстового документа. Технологий подготовки текстовых документов. Текстовый процессор.	*Аналитическая деятельность:* анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; *Практическая деятельность*: создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;	Личностные: 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; Метапредеметные: 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; Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/conspect/250574/

22	Создание текстовых документов на компьютере. Практическая работа: Обработка текстовой информации (Задания 5-8)	Набор текста. Клавиатурный тренажер. Редактирование текста. Режим вставки – замены. Проверка правописаний. Текстовый фрагмент. Буфер обмена. Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов.	*Аналитическая деятельность:* определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; *Практическая деятельность*: создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;	Личностные: 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; Метапредеметные: 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; Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/conspect/250574/ (видеоурок + упражнения для закрепления)

23	Прямое форматирование. Практическая работа: Обработка текстовой информации (Задания 9-13)	Свойства страницы, абзаца, символа. Форматирование. Шрифт. Начертание. Абзац. Выравнивание. Отступ первой строки. Стиль. Параметры страницы. Междустрочный интервал.	*Аналитическая деятельность:* определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; *Практическая деятельность*: создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;	Личностные: 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; Метапредеметные: 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; Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1111/ (видеоурок)

24	Стилевое форматирование. Практическая работа: Обработка текстовой информации (Задания 14-17)	Форматирование. Шрифт. Начертание. Абзац. Выравнивание. Отступ первой строки. Стиль. Параметры страницы. Междустрочный интервал.	*Аналитическая деятельность:* выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. *Практическая деятельность*: создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).	Личностные: 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; Метапредеметные: 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; Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс)

25	Визуализация информации в текстовых документах. Понятие о списках. Таблицы в текстовом документе. Практическая работа: Обработка текстовой информации (Задания 18-19)	Список. Маркированный и нумерованный список. Многоуровневый список. Таблица. Структура таблицы. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.	*Аналитическая деятельность:* анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; *Практическая деятельность* форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц). вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения	Личностные: 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; Метапредеметные: 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; Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс)

26	Программы распознавания текстов. Компьютерные словари.	Программы распознавания текстов. Компьютерные словари. Программы – переводчики. Проверка правописания, словари. Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи.	*Аналитическая деятельность:* выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	Личностные: 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; Метапредеметные: 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; Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7322/main/295257/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7322/train/295260/ (тренировочные задания)

27	Оценка количественных параметров текстовых документов	Кодовая таблица. Восьмиразрядный двоичный код. Информационный объем текста. Представление текстовой информации в памяти компьютера.		Личностные: 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; Метапредеметные: 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; Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7330/main/250614/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7330/train/250616/ (тренировочные задания)

28	Оформление реферата История вычислительной техники	Абзац. Рамка. Нумерация страниц. Верхние и нижние колонтитулы. Междустрочный интервал. Отступы строк.	*Практическая деятельность*: форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц). выполнять коллективное создание текстового документа;	Личностные: 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; Метапредеметные: 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; Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс)

29	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа по теме «Обработка текстовой информации»	Обработка текстовой информации.	*Аналитическая деятельность:* анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	Личностные: 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; Метапредеметные: 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; Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс)

30	Понятие мультимедиа. Мультимедийные продкуты. Дискретизация звука.	Мультимедийные продукты. Дискретизация звука. Звуковая карта. Эффект движения.	*Аналитическая деятельность:* анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач *Практическая деятельность*: создавать презентации с использованием готовых шаблонов;	Личностные: 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; Метапредеметные: 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; Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7321/main/250894/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7321/train/250902/ (тренировочные задания)

31	Компьютерные презентации	Презентация. Компьютерная презентация. Слайд. Шаблон презентации. Дизайн презентации. Макет слайда. Гиперссылка. Эффекты анимации.	*Аналитическая деятельность:* анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач *Практическая деятельность*: создавать презентации с использованием готовых шаблонов;	Личностные: 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; Метапредеметные: 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; Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7321/main/250894/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7321/train/250902/ (тренировочные задания)

32	Создание мультимедийной презентации с использованием звука.	Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов. Презентация. Компьютерная презентация. Слайд. Шаблон презентации. Дизайн презентации. Макет слайда. Гиперссылка. Эффекты анимации.	*Практическая деятельность*: создавать презентации с использованием готовых шаблонов, звуков.	Личностные: 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; Метапредеметные: 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; Предметные: формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 7 класс)

33	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса.						
34	Урок – игра по информатике за курс 7 класса			Личностные: наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире; Метапредеметные: ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации			

Календарно – тематическое планирование 8 класс

Номер урока	Тема урока	Элементы содержания	Характеристика видов деятельности обучающихся	Планируемые результаты УУД	Виды контроля	Дата	Использование ЦОР
Математические основы информатики (13 часов)							
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Техника безопасности при работе за компьютером					https://resh.edu.ru/subject/lesson/3066/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3066/train/#188582 (тест) https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 8класс)
2	Общие сведения о системах счисления	Позиционные и непозиционные системы счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием.	*Аналитическая деятельность:* выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;	Личностые: понимание роли информационных процессов в современном мире. Метапредметные: 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	Устный ответ		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1515/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1515/train/#188564 (тренировочные задания) https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)

				ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;			
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.	*Аналитическая деятельность:* выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; *Практическая деятельность:* переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;	Личностные: готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; Метапредметные: 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;	Устный ответ, практические задания		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3257/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3257/train/#192280 (тренировочные задания)
4	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы	Восьмеричная и шестнадцатеричная	*Аналитическая деятельность:* выявлять общее и отличия в	Личностные: способность и	Устный ответ,		https://lbz.ru/metodist/authors/informat

	счисления. Компьютерные системы счисления	системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.	разных позиционных системах счисления; *Практическая деятельность:* переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;	готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательсй, творческой деятельности; Метапредметные: 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;	практические задания		ika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3358/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3358/train/#204393 (тренировочные задания)
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно. Перевод	*Аналитическая деятельность:* анализировать логическую структуру высказываний. *Практическая деятельность:* переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную,	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной,	Самостоятельная работа.		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)

		натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.	шестнадцатеричную) и обратно; записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;	учебно-исследовательсй, творческой деятельности; Метапредметные: 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;			
6	Представление целых чисел		*Аналитическая деятельность:* анализировать логическую структуру высказываний. *Практическая деятельность:* переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательсй, творческой деятельности; Метапредметные: владение	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)

				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;			
7	Представление вещественных чисел		*Практическая деятельность*: записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; строить таблицы истинности для логических выражений	Личностные: способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)
8	Высказывание. Логические операции	Высказывания. Простые и сложные высказывания. Логические значения высказываний. Логические выражения.	*Аналитическая деятельность:* анализировать логическую структуру высказываний. *Практическая деятельность:* переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;	Личностные: способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3256/

			записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;	информационного общества; Метапредметные: 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;			main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3256/train/#204433 (тренировочные задания)
9	Построение таблиц истинности для логических выражений	Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.	*Практическая деятельность:* переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; составлять таблицы истинности для логических выражений; вычислять истинностное значение логического выражения.	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательсй, творческой деятельности; Метапредметные: владение информационно-логическими	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)

				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;			
10	Свойства логических операций	Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.	*Аналитическая деятельность:* анализировать логическую структуру высказываний. *Практическая деятельность:* переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; составлять таблицы истинности для логических выражений; вычислять истинностное значение логического выражения.	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательсй, творческой деятельности; Метапредметные: владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать,	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3256/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3256/train/#204433 (тренировочные задания)

				самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;			
11	Решение логических задач	Решение задач	Практическая деятельность: вычислять истинностное значение логического выражения.	Личностные: готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; Метапредметные: 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	Устный ответ, практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)

				задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;			
12	Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность).	Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность).	*Аналитическая деятельность:* анализировать логическую структуру высказываний. *Практическая деятельность:* переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; составлять таблицы истинности для логических выражений; строить таблицы истинности для логических выражений; вычислять истинностное значение логического выражения	Личностные: готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; Метапредметные: 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	Устный ответ, с.р		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)

				творческого и поискового характера;			
13	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа		*Аналитическая деятельность:* анализировать логическую структуру высказываний. *Практическая деятельность:* переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; составлять таблицы истинности для логических выражений; строить таблицы истинности для логических выражений; вычислять истинностное значение логического выражения	Личностные: готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; Метапредметные: 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;	Проверочная работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)
Управление и алгоритмы. Алгоритмические конструкции. Управление исполнителями (10 часов)							
14	Алгоритмы и исполнители	Исполнители и алгоритмы.	*Аналитическая деятельность:* определять по блок-схеме, для	Личностные: понимание роли	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informat

		Управление исполнителями Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя.	решения какой задачи предназначен данный алгоритм;	информационных процессов в современном мире. Метапредметные: 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; Предметные: формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств; формирование			ika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3065/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3065/train/#204488 (тренировочные задания)

				представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах; развитие алгоритмического мышления			
15	Способы записи алгоритмов	Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке	*Аналитическая деятельность:* определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;	Метапредметные: 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).	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)

				Предметные: 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			
16	Объекты алгоритмов	Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Ручное управление исполнителем.		Личностные: понимание роли информационных процессов в современном мире. Метапредметные: Владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)

				предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;			
17	Алгоритмическая конструкция «Следование»	Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных	*Аналитическая деятельность:* определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;	Личностные: понимание роли информационных процессов в современном мире. Метапредметные: 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; Предметные: развитие алгоритмического мышления, необходимого для	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3064/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3064/train/#188533 (тренировочные задания)

				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;			
18	Алгоритмическая конструкция «Ветвление». Полная	Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.	*Аналитическая деятельность:* Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; *Практическая деятельность:* исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных	Личностные: понимание роли информационных процессов в современном мире. Метапредметные: 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	Устный ответ, п.р.		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3254/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3254/train/#192211 (тренировочные задания)

			для исполнителя арифметических действий;	соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; Предметные: 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;			
19	Сокращенная форма ветвления	Неполная форма ветвления	*Аналитическая деятельность:* Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;	Личностные: понимание роли информационных процессов в современном мире. Метапредметные: Владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с	Устный ответ.		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)

			Практическая деятельность: исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;	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; Предметные: 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;			
20	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным	Конструкция «повторения»:	*Аналитическая деятельность:* Определять по блок-схеме, для	Личностные: владение первичными навыками	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informat

	условием продолжения работы.	циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла	решения какой задачи предназначен данный алгоритм; анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; *Практическая деятельность:* исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; *Аналитическая деятельность:* Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; *Практическая деятельность:* исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; строить цепочки команд,	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; Метапредметные: 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; Предметные: формирование представления об основных изучаемых			ika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3467/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3467/train/#204506 (тренировочные задания)

			дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения	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;			
21	Цикл с заданным условием окончания работы	Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла	*Аналитическая деятельность:* Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; *Практическая деятельность:* исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных	Личностные: 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	С.Р., устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)

			данных; преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;	информационной среды; Метапредметные: 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; Предметные: 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;			
22	Цикл с заданным числом повторений	Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла	*Аналитическая деятельность:* Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; *Практическая деятельность:* исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;	Личностные: 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; Метапредметные: Владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности,	С.р., устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)

				определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; Предметные: 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;			
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмические конструкции». Проверочная работа		*Аналитическая деятельность:* Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; *Практическая деятельность:* исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;	Личностные: 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; Метапредметные: 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;	Проверочная работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)

				Предметные: 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;			
Разработка алгоритмов и программ (11ч)							
24	Общие сведения о языке программирования паскаль	Интерфейс и возможности программы паскаль.	*Аналитическая деятельность:* Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; определять по выбранному	Личностные: владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3063/

			методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;	аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды; Метапредметные: 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; Предметные: формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах; развитие алгоритмического мышления, необходимого для			main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3063/train/#188462 (тренировочные задания)

				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;			
25	Организация ввода и вывода данных		*Аналитическая деятельность:* анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; выделять этапы решения задачи на компьютере. *Практическая деятельность:* программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;	Личностные: 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	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)

				ИКТ. Метапредметные: 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; 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;			
26	Оператор присваивания. Представление о структурах данных		*Аналитическая деятельность:* анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; выделять этапы решения задачи на компьютере. *Практическая деятельность:* программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;	Личностные: 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; Метапредметные: Владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей;	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)

				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; 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;			
27	Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические.		*Аналитическая деятельность:* анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; выделять этапы решения задачи на компьютере. *Практическая деятельность:* программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;	Личностные: 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; Метапредметные: Владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности,	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)

				определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; Предметные: 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;			
28	Программирование линейных алгоритмов		*Аналитическая деятельность:* анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; выделять этапы решения задачи на компьютере. *Практическая деятельность:* программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ. Метапредметные: 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	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3468/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3468/train/#204521 (тренировочные задания)

				изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; Предметные: 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;			
29	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	Нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел	*Аналитическая деятельность:* анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;	Личностные: владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой

			выделять этапы решения задачи на компьютере. *Практическая деятельность:* программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; Разрабатывать программы, содержащие операторы ветвления, в том числе с использованием логических операций; Разрабатывать программы содержащие операторы цикла.	отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды; Метапредметные: 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; Предметные: формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах; развитие			8 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3117/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3117/train/#189541 (тренировочные задания)

				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;			
30	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	Нахождение всех корней заданного квадратного уравнения	*Аналитическая деятельность:* анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; выделять этапы решения задачи на компьютере. *Практическая деятельность:* программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; Разрабатывать программы, содержащие операторы ветвления, в том числе с использованием логических операций;	Личностные: 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	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)

			Разрабатывать программы содержащие операторы цикла.	технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.Метапредметные: 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; Предметные: 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;			
31	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива	*Аналитическая деятельность:* анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; выделять этапы решения задачи на компьютере. *Практическая деятельность:* программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; Разрабатывать программы, содержащие операторы ветвления, в том числе с использованием логических операций; Разрабатывать программы содержащие операторы цикла.	Личностные: 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; Метапредметные: Владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3062/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3062/train/#188433 (тренировочные задания)

				своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; Предметные: 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;			
32	Программирование циклов с заданным условием завершения работы	нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива	*Аналитическая деятельность:* анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; выделять этапы решения задачи на компьютере. *Практическая деятельность:* программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; Разрабатывать программы, содержащие операторы ветвления, в том числе с использованием логических операций; Разрабатывать программы содержащие операторы цикла.	Личностные: 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; Метапредметные: 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;	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)

				Предметные: 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;			
33	Программирование циклов с заданным числом повторений	нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива	*Аналитическая деятельность:* анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; выделять этапы решения задачи на компьютере. *Практическая деятельность:* программировать линейные алгоритмы, предполагающие	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php (электронное приложение к учебнику Босовой 8 класс)

			вычисление арифметических, строковых и логических выражений; Разрабатывать программы, содержащие операторы ветвления, в том числе с использованием логических операций; Разрабатывать программы содержащие операторы цикла.	деятельности; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.Метапредметные: 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; Предметные: 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;			
34	Итоговая контрольная работа за курс 8 класса		*Аналитическая деятельность:* анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; выделять этапы решения задачи на компьютере. *Практическая деятельность:* программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; Разрабатывать программы, содержащие операторы ветвления, в том числе с использованием логических операций;	Личностные: развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды; Метапредметные: Владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы	Устный ответ		

			Разрабатывать программы содержащие операторы цикла.	действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; Предметные: 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;			

Календарно – тематическое планирование 9 класс

Номер урока	Тема урока	Элементы содержания	Характеристика видов деятельности обучающихся	Планируемые результаты УУД	Виды контроля	Дата	Использование ЦОР
Математическое моделирование. Базы данных (9ч)							
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Техника безопасности при работе за компьютером					https://resh.edu.ru/subject/lesson/3066/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3066/train/#188582 (тест) https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс)
2	Моделирование как метод познания	Понятия натурной и информационной моделей. Формализация и классификация моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение.	*Аналитическая деятельность:* осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования.	**Личностные:** готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; **Метапредметные:** владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3060/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3060/train/#188387 (тренировочные задания)

				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. **Предметные:** формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах 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.			
3	Знаковые модели.	Словесные, математические и компьютерные модели.	*Аналитическая деятельность:* осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с	**Личностные:** готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и	Устный ответ, практическая работа.		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к

			точки зрения целей моделирования. *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;	ИКТ; **Метапредметные:** владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др 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. **Предметные:** формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ			учебнику Босовой Л.Л. 9 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/train/#204536 (тренировочные задания)

				представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.			
4	Графические информационные модели.	Схема, карта, диаграмма, чертеж, граф, сеть, график, деерво. 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).	*Аналитическая деятельность:* осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования. *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;	**Личностные:** способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности; **Метапредметные:** 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; **Предметные:**	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/train/#204536 (тренировочные задания)

				формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах 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.			
5	Табличные информационные модели	Таблица – «объект – объект» Таблица – «объект - свойство»	*Аналитическая деятельность:* осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования. *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;	**Личностные:** способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности; **Метапредметные:** 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	Устный ответ, практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3058/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3058/train/#204553 (тренировочные задания)

				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; **Предметные:** формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах 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.			
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных. Базы данных.	*Аналитическая деятельность:* определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. . *Практическая*	**Личностные:** способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности; **Метапредметные:** владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3055/main/ (видеоурок) https://resh.edu.

			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;	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; **Предметные:** формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах 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.			ru/subject/lesson/3055/train/#188305 (тренировочные задания)
7	Система управления базами данных	Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой	*Аналитическая деятельность:* определять условия и возможности применения	**Личностные:** способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php

		базе. Связи между таблицами. Запрос, условие выбора, отчет, форма.	программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. . *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; создавать однотабличные базы данных;	процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности; **Метапредметные:** 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; **Предметные:** формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной			(электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс)

				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.			
8	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	Запрос, условие выбора, отчет, форма.	*Аналитическая деятельность:* определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. . *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; создавать однотабличные базы данных; осуществлять поиск записей	**Личностные:** способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности; **Метапредметные:** 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	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3052/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3052/train/#204599 (тренировочные задания)

			в готовой базе данных; осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.	форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования; **Предметные:** формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах 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.			
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	Математические моделирование. Базы данных	*Аналитическая деятельность:* определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для	**Личностные:** способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности; **Метапредметные:** владение информационным	Проверочная работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс)

			решения одного класса задач. . *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; создавать однотабличные базы данных;	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; **Предметные:** формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах 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.			
Анализ и разработка алгоритмов (8ч)							
10	Решение задач на компьютере	Этапы решения задач на компьютере. Постановка задачи. формализация. Алгоритмизация. Программирование. Отладка и тестирование.	*Аналитическая деятельность*: выделять этапы решения задачи на компьютере;	**Личностные:** способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельност **Метапредметные:** 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 основами самоконтроля, самооценки,	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс)

				принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; **Предметные:** 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;			
11	Одномерные массивы целых чисел	Массив. Описание массива. Заполнение массива. Ввод, вывод массива. Обработка массива. Последовательный поиск. Сортировка массива.	*Аналитическая деятельность:* выделять этапы решения задачи на компьютере; осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. *Практическая деятельность:* исполнять готовые алгоритмы для конкретных	**Личностные:** способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельност **Метапредметные:** владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и	Устный ответ, практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3047/main/ (видеоурок) https://resh.edu.

			исходных данных; разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; разрабатывать программы для обработки одномерного массива.	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 основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; **Предметные:** 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			ru/subject/lesson/3047/train/#188120 (тренировочные задания)

				основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;			
12	Решение задач на обработку массивов.	Решение задач на обработку массивов	Практическая деятельность: исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; разрабатывать программы для обработки одномерного массива: (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; нахождение суммы всех элементов массива; нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; сортировка элементов массива и пр.).	**Личностные:** способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельность **Метапредметные:** 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 основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; **Предметные:**	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3047/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3047/train/#188120 (тренировочные задания)

				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;			
13	Конструирование алгоритмов	Последовательное построение алгоритмов. Вспомогательный алгоритм. Формальные и фактические параметры. Рекурсивный алгоритм.	*Аналитическая деятельность:* выделять этапы решения задачи на компьютере; осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. *Практическая деятельность:* исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; разрабатывать программы для обработки одномерного массива.	**Личностные:** способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельност **Метапредметные:** владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и	Устный ответ, практическая работа.		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс)

				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 основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; **Предметные:** 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;			
14	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль.	Подпрограмма. Процедура.	*Аналитическая деятельность:*	**Личностные:** способность и готовность к	Практическая работа.		https://lbz.ru/metodist/authors/i

		Функция. Рекурсивная функция.	выделять этапы решения задачи на компьютере; осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. *Практическая деятельность:* исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; разрабатывать программы для обработки одномерного массива.	общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельност **Метапредметные:** 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 основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; **Предметные:** формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах; развитие алгоритмического			nformatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5818/main/80638/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5818/train/80641/ (тренировочные задания)

				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;			
15	Алгоритмы управления.	Управление. Алгоритмы управления. Обратная связь. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.	*Аналитическая деятельность:* выделять этапы решения задачи на компьютере; осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. *Практическая деятельность:* исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; разрабатывать программы для обработки одномерного массива.	**Личностные:** способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельност **Метапредметные:** 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	Устный ответ, практическая работа.		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс)

				алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; **Предметные:** 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;			
16	Работа с процедурами и функциями на языке Паскаль.	Подпрограмма. Процедура. Функция. Рекурсивная функция.	*Аналитическая деятельность:* выделять этапы решения задачи на компьютере; осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; сравнивать различные	**Личностные:** способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской,	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9

			алгоритмы решения одной задачи. *Практическая деятельность:* исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; разрабатывать программы для обработки одномерного массива.	творческой деятельност **Метапредметные:** 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 основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; **Предметные:** 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			класс)

				исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;			
17	Проверочная работа «Анализ и разработка программ»	Этапы решения задач на компьютере. Постановка задачи. формализация. Алгоритмизация. Программирование. Отладка и тестирование.	*Аналитическая деятельность:* выделять этапы решения задачи на компьютере; осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. *Практическая деятельность:* исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; разрабатывать программы для обработки одномерного массива.	**Личностные:** способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельност **Метапредметные:** 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 основами самоконтроля, самооценки,	Проверочная работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс)

				принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; **Предметные:** 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;			
Электронные (динамические) таблицы (7ч)							
18	Обработка числовой информации в электронных таблицах.	Электронные таблицы. Табличный процессор. Ячейка. Адрес ячейки. Диапазон. Лист. Книга.	*Аналитическая деятельность:* анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельност Метапредметные: владение основными универсальными умениями	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/main/82

				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 основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; Предметные: 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			481/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/train/82484/ (тренировочные задания)

				при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.			
19	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	*Аналитическая деятельность:* анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; *Практическая деятельность:* создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельност Метапредметные: 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 основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;	Практическая работа.		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3054/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3054/train/#204617 (тренировочные задания)

				Предметные: 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.			
20	Встроенные функции. Логические функции. Условные функции.	Строка формул. Функции в электронных таблицах. Заполнение электронных таблиц по формулам.	*Аналитическая деятельность:* анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; *Практическая деятельность:* создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельност Метапредметные: владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс)

				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 основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; Предметные: 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.			
21	Сортировка и поиск данных	Сортировка данных. Группировка данных.	*Аналитическая деятельность:* анализировать	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eo

			пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; *Практическая деятельность:* создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;	со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельност Метапредметные: 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 основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; Предметные: формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной			r9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс)

				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.			
22	Построение графиков и диаграмм.	Диаграмма. График. Данные. Ряды данных. Виды диаграмм: Круговая диаграмма, столбчатая диаграмма, Ярусная диаграмма. Гистограмма.	*Аналитическая деятельность:* анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. *Практическая деятельность:* создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; строить диаграммы и графики в электронных таблицах.	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельност Метапредметные: 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	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс)

				творческого и поискового характера; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; Предметные: 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.			
23	Интегрированный урок построение графиков квадратичных функции	График. Формулы.	*Аналитическая деятельность:* анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельност Метапредметные: владение основными	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс)

			разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. *Практическая деятельность:* создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; строить диаграммы и графики в электронных таблицах.	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 основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; Предметные: 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.			
24	Проверочная работа по теме «Электронные таблицы»	Электронные таблицы. Табличный процессор. Работа с формулами.	*Аналитическая деятельность:* анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. *Практическая деятельность:* создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; строить диаграммы и графики в электронных таблицах.	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельност Метапредметные: 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 основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной	Проверочная работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс)

				деятельности; Предметные: 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.			
Коммуникационные технологии (10 часов)							
25	Локальные и глобальные компьютерные сети	Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.	*Аналитическая деятельность:* выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; *Практическая деятельность* определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельност Метапредметные: владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации,	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3253/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3253/train/#204633

				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 основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; Предметные: формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.			(тренировочные задания)
26	Как устроен интернет. IP – адрес компьютера	Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления	*Аналитическая деятельность:* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности Метапредметные: владение основными универсальными умениями информационного характера:	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс)

		программного обеспечения и др.	найденной информации.	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 основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; Предметные: формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.			
27	Доменная система имен. Протоколы передачи данных	Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных	*Аналитическая деятельность:* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс)

			анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации.	Метапредметные: 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 основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; Предметные: формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/5497/main/78862/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5497/train/78865/ (тренировочные задания)
28	Всемирная паутина. Файловые архивы	Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы	*Аналитическая деятельность:* выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное

		(карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет.	компьютерных сетей; анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения	образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности Метапредметные: 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 основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; Предметные: формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.			приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс)

29	Электронная почта. Сетевое взаимодействие. Сетевой этикет	Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.	*Аналитическая деятельность:* выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения *Практическая деятельность:* осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности. Метапредметные: 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 основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; Предметные: формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными	Устный ответ, практическая работа.		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/train/#188223 (тренировочные задания)

				программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.			
30	Компьютерные вирусы и антивирусные программы	Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них. Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства	*Аналитическая деятельность:* выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности. Метапредметные: 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 основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; Предметные:	Устный ответ		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс)

				формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.			
31	Технологии создания сайта	Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.	*Аналитическая деятельность:* выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения *Практическая деятельность:* осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности. Метапредметные: 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 основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3050/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3050/train/#188206 (тренировочные задания)

				выбора в учебной и познавательной деятельности; Предметные: формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.			
32	Содержание, структура и оформление сайта	Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.	*Аналитическая деятельность:* выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения *Практическая деятельность:* осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в	Личностные: способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности. Метапредметные: 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;	Практическая работа		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php (электронное приложение к учебнику Босовой Л.Л. 9 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3050/main/ (видеоурок) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3050/train/#188206 (тренировочные задания)

			виде веб-страницы, включающей графические объекты	владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; Предметные: формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.			
33	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса.				Проверочная работа		
34	Урок – игра за курс 9 класса						

Перечень учебно-методического обеспечения
по информатике для 7–9 классов

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
2. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
4. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
6. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018
7. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
8. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
9. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»
10. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»
11. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

Планируемые результаты изучения информатики

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

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

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

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

Раздел 1. Введение в информатику

Выпускник научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования**.**

Выпускник получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов
- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Выпускник научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);

- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Выпускник получит возможность научиться:

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Выпускник научится:

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами.
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

Ученик получит возможность:

- научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применение средств информационных технологий;
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.