

Краснодарский край
муниципальное образование Брюховецкий район
ст. Переясловская

Государственное казенное специальное учебно-воспитательное
учреждение закрытого типа общеобразовательная школа
Краснодарского края

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 27 августа 2021 года протокол №1
Председатель

_____ Н. А. Лысенков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По информатике

Уровень образования (класс) основное общее (7-9 классы)

Количество часов 102 ч

Учитель Светличный Виталий Игоревич

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО

с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования, внесенной в реестр образовательных программ, одобренных федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г № 1/15, в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 г.)

с учётом УМК Л. Л. Босовой А. Ю. Босовой. Информатика. 7-9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017 г.

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Информатика» в основной школе.

Изучение информатики в основной школе направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета. 1.

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

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

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

4. Ценности научного познания:

- сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;
- интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление

совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

- сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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

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

7. *Экологическое воспитание*: осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

8. *Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды*: освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

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 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;
- 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 гипермедиа-сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты.

Выпускник научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;

- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

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

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения,

пересечения и дополнения;

- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Выпускник получит возможность:

- *познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;*
- *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*
- *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;*
- *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;*
- *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*
- *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых

данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);

- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

- *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;*
- *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*
- *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*
- *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);*
- *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.*

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и

столбчатой);

- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):

- *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*
- *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*
- *познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;*
- *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*
- *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);*
- *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют*

международные и национальные стандарты;

- *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*
- *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*
- *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*
- *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

2. Содержание учебного предмета.

Структурирование учебного содержания рабочей программы по годам обучения составлено в соответствии с распределением учебного содержания на основе авторской программы Босовой Л.Л. и методических рекомендаций по использованию УМК данного автора.

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. 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.

Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации (7 часов)

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

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

Программное обеспечение компьютера.

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

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.

Параллельные вычисления.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

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

Архивирование и разархивирование.

Файловый менеджер.

Поиск в файловой системе.

Тема 3. Обработка графической информации (4 часа)

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. Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилевые преобразования.

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

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

Тема 4. Обработка текстовой информации (9 часов)

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

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

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. История изменений.

Проверка правописания, словари.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод. Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.

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

Тема 5. Мультимедиа (4 часа)

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 мультимедийных данных. Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Резервное время 1 час – Повторение

Практические работы по информатике в 7 классе:

Практические работы:

№1 «Поиск информации в сети Интернет»

№2 «Компьютеры и их история»

№3 «Устройство персонального компьютера»

№4 «Программное обеспечение компьютера»

№5 «Работа с объектами файловой системы»

№6 «Настройка пользовательского интерфейса»

№7 «Обработка и создание растровых изображений»

№8 «Создание векторных изображений»

№9 «Создание текстовых документов»

№10 «Компьютерный перевод текстов»

№11 «Сканирование и распознавание текстовых документов»

№12 «Разработка презентации»

№13 «Создание анимации»

8 класс

Тема 6. Математические основы информатики (13 часов)

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

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

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

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

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

Арифметические действия в системах счисления.

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), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.

Тема 7. Основы алгоритмизации (10 часов)

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

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

выполняющими команды. Программное управление исполнителем.
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.

Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки 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.

Алгоритмические конструкции

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

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

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

Тема 8. Начала программирования (10 часов)

Оператор присваивания. *Представление о структурах данных.*

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

Примеры задач обработки данных:

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

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

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

Резервное время 1 час – Повторение.

Практические работы по информатике в 8 классе:

Практическая работа №1 «Перевод из одной СС в другую».

Практическая работа №2 «Построение таблиц истинности».

Практическая работа №3 «Решение логических задач».

Практическая работа №4 «Работа с исполнителями в среде Кумир».

Практическая работа №5 «Исполнение линейного алгоритма в среде Кумир».

Практическая работа №6 «Построение алгоритм. конструкций».

Практическая работа №7 «Циклы».

Практическая работа №8 «Программирование линейных алгоритмов».

Практическая работа №9 «Программирование разветвляющихся алгоритмов».

Практическая работа №10 «Программирование циклов».

Практическая работа №11 «Программирование циклов».

Практическая работа №12 «Программирование циклов».

Практическая работа №13 «Различные варианты программирования циклического алгоритма».

9 класс

Тема 9. Моделирование и формализация (9 часов)

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

Компьютерные эксперименты.

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

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

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

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

Генеалогическое дерево.

Тема 10. Алгоритмизация и программирование (8 часов)

Этапы решения задачи на компьютере.

Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в

десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).

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. *Составление описание программы по образцу.*

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 данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул. Робототехника
Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.

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

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

Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п. Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.

Тема 11. Обработка числовой информации (6 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. Базы данных.

Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. Связи между таблицами.

Тема 12. Коммуникационные технологии (9 часов)

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения. Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Поисковые машины

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

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

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

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

Резервное время 2 часа – Повторение.

Практические работы в 9 классе:

Практическая работа №1 «Построение графических моделей»

Практическая работа №2 «Построение табличных моделей»

Практическая работа №3 «Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы»

Практическая работа №4 «Создание однотобличной базы данных»

Практическая работа №5 «Решение задач на компьютере»

Практическая работа №6 «Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывод одномерных массивов»

Практическая работа №7 «Написание программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива»

Практическая работа №8 «Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве»

Практическая работа №9 «Написание программ, реализующих алгоритмы сортировки в массиве»
Практическая работа №10 «Написание вспомогательных алгоритмов»
Практическая работа №11 «Основы работы в электронных таблицах»
Практическая работа №12 «Вычисления в электронных таблицах»
Практическая работа №13 «Использование встроенных функций»
Практическая работа №14 «Сортировка и поиск данных»
Практическая работа №15 «Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах»
Практическая работа №16 «Работа в локальной сети»
Практическая работа №17 «Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске»
Практическая работа №18 «Работа с электронной почтой»
Практическая работа №19 «Разработка содержания и структуры сайта»
Практическая работа №20 «Оформление сайта»
Практическая работа №21 «Размещение сайта в Интернете»

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Разделы	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
Информация и информационные процессы	9	1. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> -оценивать информацию с позиции ее свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); -приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающиеся в жизни;	1,4, 6,7
		2. Информация и её свойства	1		-классифицировать информационные процессы по принятому основанию;
		3. Информационные процессы. Обработка информации	1	-выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах.	1,4,6,7
		4. Информационные процессы. Хранение и передача информации	1	<i>Практическая деятельность:</i> -кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;	1,4,6,7
		5. Всемирная паутина как информационное хранилище. <i>Практическая работа №1 «Поиск информации в сети Интернет».</i>	1	-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;	1,2,4,6,7
		6. Представление информации	1		1,4,6,7

		7. Дискретная форма представления информации	1	- оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);	1,4,6,7
		8. Единицы измерения информации	1	- оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.)	1,4,6,7
		9. Контрольная работа № 1 по теме «Информация и информационные процессы»	1		1,4,6,7
Компьютер как универсальное средство обработки информации	7	10. Основные компоненты компьютера и их функции. <i>Практическая работа №2 «Компьютеры и их история»</i>	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> - 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;	1,4,6,7
		11. Персональный компьютер. <i>Практическая работа №3 «Устройство персонального компьютера»</i>	1	- анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; - определять основные характеристики операционной системы;	1,4,6,7
		12. Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1	- планировать собственное информационное пространство. <i>Практическая деятельность:</i> - получать информацию о характеристиках компьютера;	1,4,6,7

		13. Системы программирования и прикладное программное обеспечение. <i>Практическая работа №4 «Программное обеспечение компьютера»</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> -оценивать числовые параметры информационных процессов (объем 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 с помощью антивирусных программ. 	1,4,6,7
		14. Файлы и файловые структуры. <i>Практическая работа №5 «Работа с объектами файловой системы»</i>	1		1,4,6,7
		15. Пользовательский интерфейс <i>Практическая работа №6 «Настройка пользовательского интерфейса»</i>	1		1,4,6,7
		<i>16. Контрольная работа № 2 по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».</i>	1		1,4,6,7

Обработка графической информации	4	17. Формирование изображения на экране компьютера	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> 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.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> -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</p>	2, 4, 6
		18. Компьютерная графика <i>Практическая работа №7 «Обработка и создание растровых изображений»</i>	1		2, 4, 6
		19. Создание графических изображений <i>Практическая работа №8 «Создание векторных изображений»</i>	1		2, 4, 6
		20. Контрольная работа № 3 по теме «Обработка графической информации».	1		2, 4, 6
Обработка текстовой информации	9	21. Текстовые документы и технологии их создания	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> -анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; -определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; -выявлять общее и отличия в разных программных</p>	2, 4, 6
		22. Создание текстовых документов на компьютере. <i>Практическая работа №9 «Создание текстовых документов»</i>	1		2, 4, 6

		23. Прямое форматирование. Практическая работа «Создание текстовых документов»	1	<p>продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p>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); -вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; -выполнять коллективное создание текстового документа; -создавать гипертекстовые документы; -выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникод, КОИ-8Р, Windows 1251); -использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.</p>	2, 4, 6
		24. Стилизовое форматирование Практическая работа «Создание текстовых документов»	1		2, 4, 6
		25. Визуализация информации в текстовых документах. Практическая работа «Создание текстовых документов»	1		2, 4, 6
		26. Распознавание текста и системы компьютерного перевода. Практическая работа «Компьютерный перевод текста», «Сканирование и распознавание текстовых документов»	1		2, 4, 6
		27. Оценка количественных параметров текстовых документов	1		2, 4, 6
		28. Оформление реферата «История	1		2, 4, 6

		вычислительной техники». Практическая работа «Создание текстовых документов»			
		29. Контрольная работа № 4 по теме «Обработка текстовой информации»	1		2, 4, 6
Мультимедиа	4	30. Технология мультимедиа.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> -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. <i>Практическая деятельность:</i> -создавать презентации с использованием готовых шаблонов; -записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)	2, 4, 6
		31. Компьютерные презентации	1		2, 4, 6
		32. Создание мультимедийной презентации. <i>Практическая работа «Разработка презентации», «Создание анимации»</i>	1		2, 4, 6
		33. Проверочная работа по теме «Мультимедиа»	1		2, 4, 6
Повторение	1	34. Повторение за курс 7 класса.	1	Анализ жизненных ситуаций, связанных с использованием информационных технологий. Обобщение и систематизация изученного материала.	1-8

8 класс

Разделы	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
Математические основы информатики.	13	1. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; -выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать логическую структуру высказываний. -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 формах; -строить таблицы истинности для логических выражений; -вычислять истинностное значение логического выражения. 	1, 4
		2. Общие сведения о системах счисления	1		1, 4
		3. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.	1		1, 4
		4. Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления. Практическая работа №1 «Перевод из одной СС в другую».	1		1, 4
		5. Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1		1, 4
		6. Представление целых и вещественных чисел.	1		1, 4

		7. Множества и операции с ними.	1		1, 4
		8. Элементы комбинаторики. Правила суммы и произведения	1		1, 4
		9. Высказывание. Логические операции.	1		1, 4
		10. Построение таблиц истинности для логических выражений <i>Практическая работа №2 «Построение таблиц истинности».</i>	1		1, 4
		11. Свойства логических операций. <i>Практическая работа №3 «Решение логических задач»</i>	1		1, 4
		12. Логические элементы	1		1, 4
		13. Контрольная работа №1 по теме «Математические основы информатики»	1		1-8
Основы алгоритмизации	10	14. Алгоритмы и исполнители <i>Практическая работа №4 «Работа с исполнителями в среде Кумир»</i>	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> -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;	1,2,5,6
		15. Способы записи алгоритмов	1		1,2,5,6

	16.Объекты алгоритмов <i>Практическая работа №5 «Исполнение линейного алгоритма в среде Кумир»</i>	1	-сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. <i>Практическая деятельность:</i> -исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;	1,2,5,6
	17.Алгоритмическая конструкция следование	1	-преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую;	1,2,5,6
	18.Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления	1	-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;	1,2,5,6
	19.Неполная форма ветвления <i>Практическая работа №6 «Построение алгоритм. конструкций»</i>	1	-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; -строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.	1,2,5,6
	20. Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	1		1,2,5,6
	21. Цикл с заданным условием окончания работы	1		1,2,5,6
	22. Цикл с заданным числом повторений. <i>Практическая работа №7 «Циклы».</i>	1		1,2,5,6
	23. <i>Контрольная работа №2 по теме «Основы алгоритмизации».</i>	1		1,2,5,6,7,8

Начала программирования.	10	24. Общие сведения о языке программирования Паскаль	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать готовые программы; -определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; -выделять этапы решения задачи на компьютере. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -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. 	2, 4
		25. Организация ввода и вывода данных	1		2, 4
		26. <i>Практическая работа №8 «Программирование линейных алгоритмов».</i>	1		2, 4
		27. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. <i>Практическая работа №9 «Программирование разветвляющихся алгоритмов»</i>	1		2, 4
		28. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1		2, 4
		29. Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. <i>Практическая работа №10 «Программирование циклов»</i>	1		2, 4
		30. Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1		2, 4

		<i>Практическая работа №11 «Программирование циклов»</i>			
		31. Программирование циклов с заданным числом повторений. <i>Практическая работа №12 «Программирование циклов»</i>	1		2, 4
		32. <i>Практическая работа №13 «Различные варианты программирования циклического алгоритма»</i>	1		2, 4
		33. <i>Контрольная работа №3 по теме «Начала программирования»</i>	1		2, 4
Повторение	1	34. Повторение за курс 8 класса.	1	Анализ жизненных ситуаций, связанных с использованием информационных технологий. Обобщение и систематизация изученного материала.	1-8
Итого:	34	Пр.р. - 13 К.р. - 3	34		

9 класс

Разделы	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
Математические основы информатики. Моделирование и формализация	9	1. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; -оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; -определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; -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. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -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; 	4, 5, 8
		2. Моделирование как метод познания.	1		4, 5, 8
		3. Знаковые модели.	1		4, 5, 8
		4. Графические модели. <u>Практическая работа №1</u> <i>«Построение графических моделей»</i>	1		4, 5, 8
		5. Табличные модели. <u>Практическая работа №2</u> <i>«Построение табличных моделей»</i>	1		4, 5, 8
		6. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. <u>Практическая работа №3</u> <i>«Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы»</i>	1		4, 5, 8

		7. Система управления базами данных.	1	-осуществлять поиск данных в готовой базе данных; -осуществлять сортировку данных в готовой базе данных.	4, 5, 8
		8. Создание базы данных. Запросы на выборку данных. <i>Практическая работа №4 «Создание однотабличной базы данных»</i>	1		4, 5, 8
		9. Контрольная работа №1 по теме «Моделирование и формализация»	1		4, 5, 8
Алгоритмизация и программирование	8	10. Решение задач на компьютере. <i>Практическая работа №5 «Решение задач на компьютере»</i>	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> -выделять этапы решения задачи на компьютере; -осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; -сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. <i>Практическая деятельность:</i> -исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; -разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; -разрабатывать программы для обработки одномерного массива: (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; -подсчет количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; -нахождение суммы значений всех элементов массива;	3, 4, 8
		11. Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. <i>Практическая работа №6 «Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывод одномерных массивов»</i>	1		3, 4, 8
		12. Вычисление суммы элементов массива. <i>Практическая работа №7 «Написание</i>	1		3, 4, 8

		<i>программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива»</i>		-нахождение количества и суммы значений всех четных элементов в массиве; сортировка элементов массива и пр.)	
		13.Последовательный поиск в массиве. <i>Практическая работа №8 «Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве»</i>	1		3, 4, 8
		14.Сортировка массива. <i>Практическая работа №9 «Написание программ, реализующих алгоритмы сортировки в массиве»</i>	1		3, 4, 8
		15.Конструирование алгоритмов.	1		3, 4, 8
		16. Вспомогательные алгоритмы. Рекурсия. <i>Практическая работа №10 «Написание вспомогательных алгоритмов»</i>	1		3, 4, 8
		17.Контрольная работа №2 по теме «Алгоритмизация и программирование».	1		3, 4, 8
Использование программных систем и сервисов.	6	18. Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках	1		<i>Аналитическая деятельность:</i> -анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;

Обработка числовой информации.	таблицы. Основные режимы работы. <i>Практическая работа №11 «Основы работы в электронных таблицах»</i>		-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. <i>Практическая деятельность:</i> -создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам; -строить диаграммы и графики в электронных таблицах.	
	19. Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. <i>Практическая работа №12 «Вычисления в электронных таблицах»</i>	1		4, 5, 6, 7
	20. Встроенные функции. Логические функции. <i>Практическая работа №13 «Использование встроенных функций»</i>	1		4, 5, 6, 7
	21. Сортировка и поиск данных. <i>Практическая работа №14 «Сортировка и поиск данных»</i>	1		4, 5, 6, 7
	22. Построение диаграмм и графиков. <i>Практическая работа №15 «Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах»</i>	1		4, 5, 6, 7
	23. Контрольная работа №3 по теме «Обработка	1		4, 5, 6, 7

		<i>числовой информации в электронных таблицах»</i>			
Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии	9	24. Локальные и глобальные компьютерные сети <i>Практическая работа №16 «Работа в локальной сети»</i>	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> -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; <i>Практическая деятельность:</i> -анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; -распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения. <i>Практическая деятельность:</i> -осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; -определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками; -проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; -создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде web-страницы, включающей графические объекты.	4, 5, 6, 7
		25. Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера <i>Практическая работа №17 «Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске»</i>	1		4, 5, 6, 7
		26. Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1		4, 5, 6, 7
		27. Всемирная паутина. Файловые архивы.	1		4, 5, 6, 7
		28. Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. <i>Практическая работа №18 «Работа с электронной почтой»</i>	1		4, 5, 6, 7
		29. Технологии создания сайта.	1		4, 5, 6, 7

		30. Содержание и структура сайта. <i>Практическая работа №19 «Разработка содержания и структуры сайта»</i>	1		4, 5, 6, 7
		31. Оформление сайта. <i>Практическая работа №20 «Оформление сайта»</i> <i>Практическая работа №21 «Размещение сайта в Интернете»</i>	1		4, 5, 6, 7
		32. Контрольная работа №4 по теме «Коммуникационные технологии»	1		4, 5, 6, 7
Итоговое повторение	2	33. Обобщение и систематизация основных понятий курса.	1	Анализ жизненных ситуаций, связанных с использованием информационных технологий. Обобщение и систематизация изученного материала	1,2,3,5
		34. Итоговая контрольная работа	1		1,2,3,5

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей математики, физики и информатики ГКСУВУЗТ ОШ КК от 26 августа 2021 года №1

_____ И.П. Кулибаба

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

_____ В.Ю. Угрюмова
27 августа 2021 года

