

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика».

7 класс

Личностные

- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- 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.

Метапредметные

- 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.

Предметные

- представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- разовьётся алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;
- умение составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя.

Обучающийся 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;
- 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;
- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы).

Обучающийся получит возможность научиться:

- *осознано подходит к выбору ИКТ–средств для своих учебных и иных целей;*
- *узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера;*
- *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, редакторы создания презентаций)*

8 класс

Личностные

- 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

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

Предметные

- сформируются знания об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;

- познакомятся с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- научатся структурировать информацию, выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

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

Обучающийся 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 основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы);

- 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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;

•создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;

•познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения.

9 класс

Личностные

•владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

•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

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

Предметные результаты

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

- разовьётся алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;

- умение составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;

- сформируются знания об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;

- познакомятся с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- научатся структурировать информацию, выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

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

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;

- 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;

- 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 получит возможность научиться:

- 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;

познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;

•ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);

•узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации;

•познакомиться с 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;

•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;

•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.

II. Содержание учебного предмета «Информатика»

7 класс

Введение. Информация и информационные процессы

Цели изучения информатики. Техника безопасности. Информация и её свойства. Информационные процессы. Обработка информации. Хранение и передача информации. Всемирная паутина как информационное хранилище. Представление информации. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Практическая № 1 по теме «Информация и информационные процессы».

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Основные компоненты компьютера и их функции. Персональный компьютер. Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение. Системы программирования и прикладное программное обеспечение. Файлы и файловая система. Пользовательский интерфейс. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Практическая работа №2.

Обработка графической информации

Формирование изображения на экране компьютера. Компьютерная графика. Создание графических изображений. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Практическая работа №3.

Обработка текстовой информации

Текстовые документы и технологии их создания. Создание текстовых документов на компьютере. Прямое форматирование. Стилиевое форматирование. Визуализация информации в текстовых документах. Распознавание текста и системы компьютерного перевода. Оценка количественных параметров текстовых документов. Оформление реферата История вычислительной техники. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Практическая работа №4.

Мультимедиа

Технология мультимедиа. Компьютерные презентации. Создание мультимедийной презентации. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Практическая работа №5.

Итоговое повторение

Основные понятия курса. Итоговая практическая работа.

8 класс

Математические основы информатики

Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Общие сведения о системах счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления. Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q . Представление целых чисел. Представление вещественных чисел. Высказывание. Логические операции. Построение таблиц истинности

для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Практическая работа №1.

Основы алгоритмизации

Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов. Объекты алгоритмов. Алгоритмическая конструкция следование. Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления. Неполная форма ветвления. Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы. Цикл с заданным условием окончания работы. Цикл с заданным числом повторений. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Практическая работа №2.

Начала программирования

Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных. Программирование линейных алгоритмов. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Программирование циклов с заданным условием окончания работы. Программирование циклов с заданным числом повторений. Различные варианты программирования циклического алгоритма. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Практическая работа №3.

Итоговое повторение

Основные понятия курса. Итоговая практическая работа.

9 класс

Моделирование и формализация

Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Моделирование как метод познания. Знаковые модели. Графические модели. Табличные модели. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Система управления базами данных. Создание базы данных. Запросы на выборку данных. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Практическая работа №1.

Алгоритмизация и программирование

Решение задач на компьютере. Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. Вычисление суммы элементов массива. Последовательный поиск в массиве. Сортировка массива. Конструирование алгоритмов. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Практическая работа №2.

Обработка числовой информации

Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Организация вычислений. Относительные, абсолютные и

смешанные ссылки. Встроенные функции. Логические функции. Сортировка и поиск данных. Построение диаграмм и графиков. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Практическая работа №3.

Коммуникационные технологии

Локальные и глобальные компьютерные сети. Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера. Доменная система имён. Протоколы передачи данных. Всемирная паутина. Файловые архивы. Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Практическая работа №4.

Итоговое повторение

Основные понятия курса. Итоговая практическая работа.

Перечень контрольных работ:

7 класс

К.р.№1 Информация и информационные процессы.

К.р.№2 Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией.

К.р.№3 Обработка текстовой информации.

8 класс

К.р.Итоговая

9 класс

К.р.№1 Моделирование и формализация.

К.р.№2 Алгоритмизация и программирование.

К.р.№3 Обработка числовой информации в электронных таблицах.

К.р.№4 Коммуникационные технологии.

Перечень практических работ:

Практическая работа № 1 «Поиск информации в сети Интернет».

Практическая работа № 2 «Компьютеры и их история».

Практическая работа № 3 «Устройство персонального компьютера».

Практическая работа № 4 «Программное обеспечение компьютера».

Практическая работа № 5 «Работа с объектами файловой системы».

Практическая работа № 6 «Настройка пользовательского интерфейса».

Практическая работа № 7 «Обработка и создание растровых изображений».

Практическая работа № 8 «Создание векторных изображений».

Практическая работа № 9 «Создание текстовых документов».

Практическая работа № 10 «Сканирование и распознавание текстовых документов».

Практическая работа № 11 «кодирование и декодирование текстовой информации»

Практическая работа № 12 «Подготовка реферата «История развития компьютерной техники».

Практическая работа № 13 «Разработка презентации».

Практическая работа № 14 «Создание анимации».

Практическая работа № 15 «Создание видеофильма».

Направления проектной деятельности обучающихся

Учебно-исследовательская и проектная деятельность обучающихся проводится по следующим направлениям: исследовательское, прикладное, информационное.

В ходе реализации настоящей программы применяются такие виды проектов (по преобладающему виду деятельности), как: исследовательский, прикладной, информационный.

Примерные темы проектов:

1. Internet – игрушка, помощник или враг?
2. Будущее компьютеров
3. Виды информационных технологий.
4. Влияние компьютера на здоровье человека.
5. Как стать WEB-дизайнером.
6. Как украсть информацию?
7. Клавиатура. История развития.
8. Клиентские программы для работы с электронной почтой. Особенности их использования и конфигурирования.
9. Искусственный интеллект и ЭВМ.
10. Киберпреступность.
11. Компьютер внутри нас. (Какие информационные процессы происходят внутри человека, (безусловный рефлекс, ощущение боли) и оценить их с точки зрения теории информации)
12. QR-коды. Их создание и применение.
13. Мертвые языки программирования.

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

| Раздел программы | Кол-во часов | Тема | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий) |
|---------------------------------------|--------------|--|--------------|---|
| 7 класс (34 часа) | | | | |
| Информация и информационные процессы. | 9 | Цели изучения информатики. Техника безопасности. | 1 | <i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none">• оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);• приводить примеры кодирования с использованием |
| | | Информация и её свойства. | 1 | |
| | | Информационные процессы. Обработка информации. | 1 | |
| | | Информационные процессы. Хранение и передача информации. | 1 | |

| | | | | |
|---------------|---|--|---|--|
| | | Всемирная паутина как информационное хранилище. <i>Практическая работа № 1 «Поиск информации в сети Интернет».</i> | 1 | <p>различных алфавитов, встречаются в жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.). |
| | | Представление информации. | 1 | |
| | | Дискретная форма представления информации. | 1 | |
| | | Единицы измерения информации | 1 | |
| | | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Контрольная работа № 1 по теме «Информация и информационные процессы». | 1 | |
| Компьютер как | 7 | Основные компоненты | 1 | <i>Аналитическая</i> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| универсальное устройство работы с информацией. | компьютера и их функции. Практическая работа № 2 «Компьютеры и их история». | | <p><i>деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • получать информацию о характеристиках компьютера; • оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); • выполнять основные операции с файлами и папками; • оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; |
| | Персональный компьютер. Практическая работа № 3 «Устройство персонального компьютера». | 1 | |
| | Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение. | 1 | |
| | Системы программирования и прикладное программное обеспечение. Практическая работа № 4 «Программное обеспечение компьютера». | 1 | |
| | Файлы и файловая система. Практическая работа № 5 «Работа с объектами файловой системы». | 1 | |
| | Пользовательский интерфейс Практическая работа № 6 «Настройка пользовательского интерфейса». | 1 | |
| | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Контрольная работа №2. | 1 | |

| | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|--|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> 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. |
| Обработка графической информации | 4 | Формирование изображения на экране компьютера | 1 | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 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"> 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 |
| | | Компьютерная графика | 1 | |
| | | Создание графических изображений. Практическая работа № 7 «Обработка и создание растровых изображений». | 1 | |
| | | Создание графических изображений. Практическая работа № 8 «Создание векторных изображений». | 1 | |

| | | | | |
|--------------------------------------|---|--|---|---|
| | | | | векторного графического редактора. |
| Обработка текстовой информации | 9 | Текстовые документы и технологии их создания | 1 | <i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> 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> <ul style="list-style-type: none"> 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, |
| | | Создание текстовых документов на компьютере. Практическая работа «Создание текстовых документов». | 1 | |
| | | Прямое форматирование. | 1 | |
| | | Стилевое форматирование. | 1 | |
| | | Визуализация информации в текстовых документах Практическая работа № 9 «Создание текстовых документов». | 1 | |
| | | Распознавание текста и системы компьютерного перевода Практическая работа № 10 «Сканирование и распознавание текстовых документов». | 1 | |
| | | Оценка количественных параметров текстовых документов Практическая работа № 11 «кодирование и декодирование текстовой информации» | 1 | |
| | | Оформление текстовых документов. Практическая работа № 12 «Подготовка реферата «История развития компьютерной техники». | 1 | |
| Обобщение и | 1 | | | |

| | | | | |
|-----------------------------------|----|---|---|--|
| | | систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Контрольная работа №3. | | используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251); |
| Мультимедиа | 4 | Технология мультимедиа. | 1 | <i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> 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> <ul style="list-style-type: none"> создавать презентации с использованием готовых шаблонов; записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации). |
| | | Компьютерные презентации <i>Практическая работа № 13 «Разработка презентации».</i> | 1 | |
| | | Создание мультимедийной презентации <i>Практическая работа № 14 «Создание анимации».</i> | 1 | |
| | | Создание мультимедийной презентации. <i>Практическая работа № 15 «Создание видеофильма».</i> | 1 | |
| Итоговое повторение | 1 | Основные понятия курса. Итоговое тестирование. | 1 | |
| 8 класс (34 часа) | | | | |
| Математические основы информатики | 13 | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. | 1 | <i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; анализировать логическую структуру высказываний. |
| | | Общие сведения о системах счисления. | 1 | |
| | | Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. <i>Практическая работа №1 «Вычисления с помощью</i> | 1 | |

| | | | | |
|-----------------------|----|---|---|---|
| | | программного калькулятора» | | <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. |
| | | Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления. | 1 | |
| | | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q. <i>Практическая работа № 2 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую»</i> | 1 | |
| | | Представление целых чисел. | 1 | |
| | | Представление вещественных чисел. | 1 | |
| | | Высказывание. Логические операции. | 1 | |
| | | Построение таблиц истинности для логических выражений. <i>Практическая работа № 3</i> Построение таблиц истинности для логических выражений | 1 | |
| | | Свойства логических операций. <i>Практическая работа №4 «свойства логических операций»</i> | 1 | |
| | | Решение логических задач. <i>Практическая работа № 5</i> Работа с логическими схемами | 1 | |
| | | Логические элементы. | 1 | |
| | | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». | 1 | |
| Основы алгоритмизации | 10 | Алгоритмы и исполнители | 1 | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный |
| | | Способы записи алгоритмов | 1 | |
| | | Объекты алгоритмов | 1 | |

| | | | | | |
|-------------------------|----|--|---|---|--|
| | | Практическая работа № 7 «Запись алгоритма с помощью блок-схем» | | алгоритм; <ul style="list-style-type: none"> анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; | |
| | | Алгоритмическая конструкция следование Практическая работа №8 Преобразование записи алгоритма из одной формы в другую. | 1 | <ul style="list-style-type: none"> определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. | |
| | | Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления | 1 | <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 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 | |
| | | Неполная форма ветвления | 1 | | |
| | | Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы | 1 | | |
| | | Цикл с заданным условием окончания работы Практическая работа №9 «Создание алгоритмических конструкций по условию поставленной задачи» | 1 | | |
| | | Цикл с заданным числом повторений | 1 | | |
| | | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». | 1 | | |
| Начала программирования | 11 | 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 |
| | | Организация ввода и вывода данных. Практическая работа №10 Разработка линейной программы с | 1 | | |

| | | | |
|---------------------|---|---|---|
| Итоговое повторение | использованием математических функций при записи арифметического выражения. | | решения задачи на компьютере. <i>Практическая деятельность:</i> |
| | Программирование линейных алгоритмов. Практическая работа № 11 Разработка линейной программы с использованием символьных данных | 1 | <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 |
| | Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Практическая работа № 12 Разработка программы, содержащей оператор ветвления. | 1 | |
| | Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. Практическая работа № 13 Разработка программы, содержащей составной оператор ветвления. | 1 | |
| | Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. | 1 | |
| | Программирование циклов с заданным условием окончания работы. Практическая работа № 14 Разработка программы, содержащей оператор цикла с заданным условием | 1 | |
| | Программирование циклов с заданным числом повторений. Практическая работа №15 Разработка программы, | 1 | |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | | содержащей оператор цикла с заданным числом повторений | | |
| | | Различные варианты программирования циклического алгоритма. | 1 | |
| | | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». | 1 | |
| | | Основные понятия курса. Контрольная работа | 1 | |
| 9 класс (34 часа) | | | | |
| Моделирование и формализация | 9 | 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"> • 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; • определять основные характеристики операционной системы; • планировать собственное информационное пространство. <p><i>Практическая деятельность</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с |
| | | Моделирование как метод познания | 1 | |
| | | Знаковые модели | 1 | |
| | | Графические модели | 1 | |
| | | Табличные модели | 1 | |
| | | База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. | 1 | |
| | | Система управления базами данных | 1 | |
| | | Создание базы данных. Запросы на выборку данных Практическая работа №1 | 1 | |
| Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Контрольная работа №1. | 1 | | | |

| | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---|--|
| | | | | <p>поставленной задачей;</p> <ul style="list-style-type: none"> • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; • создание списков; • осуществление связи между вершинами графа; • решение задач на определение расстояния между графами; <p>построение граф, списков и дерева.</p> |
| Алгоритмизация и программирование | 8 | Решение задач на компьютере Практическая работа №2 | 1 | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выделять этапы решения задачи на компьютере; • осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. • Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; • Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; • Строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя; • Преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую. |
| | | Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. Практическая работа №3 | 1 | |
| | | Вычисление суммы элементов массива Практическая работа №4 | 1 | |
| | | Последовательный поиск в массиве | 1 | |
| | | Сортировка массива Практическая работа №5 | 1 | |
| | | Конструирование алгоритмов | 1 | |
| | | Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль | 1 | |
| | | Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Контрольная работа №2. | 1 | |

| | | | | |
|-------------------------------|----|--|---|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> • 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.). |
| Обработка числовой информации | 6 | Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Практическая работа №6 | 1 | <i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • 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> <ul style="list-style-type: none"> • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; строить диаграммы и графики в электронных таблицах. |
| | | Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. | 1 | |
| | | Встроенные функции. Логические функции. | 1 | |
| | | Сортировка и поиск данных. Практическая работа №7 | 1 | |
| | | Построение диаграмм и графиков. Практическая работа №8 | 1 | |
| | | Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Контрольная работа №3. | 1 | |
| Коммуникационные | 11 | Локальные и | 1 | <i>Аналитическая</i> |

| | | | |
|---------------------|--|---|---|
| технологии | глобальные компьютерные сети Практическая работа №9 | | <p><i>деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 |
| | Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера | 1 | |
| | Доменная система имён. Протоколы передачи данных. | 1 | |
| | Всемирная паутина. Файловые архивы. Практическая работа №10 | 1 | |
| | Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. Практическая работа №11 | 1 | |
| | Технологии создания сайта. Практическая работа №12 | 1 | |
| | Содержание и структура сайта. Практическая работа №13 | 1 | |
| | Оформление сайта. Практическая работа №14 | 1 | |
| | Размещение сайта в Интернете. Практическая работа №15 | 1 | |
| | Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа №4 | 1 | |
| Итоговое повторение | Основные понятия курса. Итоговое тестирование. | 1 | |