Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение -

лицей № 18 г. Орла

|  |
| --- |
| Приложение 1к адаптированной основной образовательной программе основного общего образования,утвержденной приказом №51/4-Д от 26.03.2021г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету**

**«Информатика и ИКТ»**

**Пояснительная записка**

Адаптированная рабочая программа учебного предмета «Информатика и ИКТ» разработана для 5-9 классов на основе ФГОС основного общего образования, Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения - лицея №18 г. Орла, с учетом авторской рабочей программы Е.А. Босовой «Информатика и ИКТ. 5-9 класс».

Целями реализации рабочей программы основного общего образования по информатике являются:

**-** обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;

**-** становление и развитие личности в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательным учреждением рабочей программы по информатике основного общего образования предусматривает решение следующих основных задач:

**-** обеспечение соответствия основной образовательной программы требованиям Стандарта;

**-** обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования;

**-** обеспечение доступности получения качественного основного общего образования, достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе детьми-инвалидами и детьми с ограниченными возможностями здоровья;

**-** установление требований к воспитанию и социализации обучающихся как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного потенциала школы, обеспечению индивидуализированного психолого-педагогического сопровождения каждого обучающегося, формированию образовательного базиса, основанного не только на знаниях, но и на соответствующем культурном уровне развития личности, созданию необходимых условий для её самореализации;

**-** обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;

**-** взаимодействие образовательного учреждения при реализации основной образовательной программы с социальными партнёрами;

**-** выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе одарённых детей, детей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, их профессиональных склонностей через систему клубов, секций, студий и кружков, организацию общественно полезной деятельности, в том числе социальной практики, с использованием возможностей образовательных учреждений дополнительного образования детей;

**-** организация интеллектуальных и творческих соревнований, научно- технического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности;

**-** участие обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников и общественности в проектировании и развитии внутришкольной социальной среды, школьного уклада;

**-** включение обучающихся в процессы познания и преобразования внешкольной социальной среды (населённого пункта, района, города) для приобретения опыта реального управления и действия;

**-** социальное и учебно-исследовательское проектирование, профессиональная ориентация обучающихся при поддержке педагогов, психологов, социальных педагогов, сотрудничестве с базовыми предприятиями, учреждениями профессионального образования, центрами профессиональной работы;

**-** сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

Адаптированная рабочая программа по предмету «Информатика» в 5-9 классах составлена на основе следующих нормативно-правовых документов :

1. Адаптированная основная образовательная программа основного общего образования (утвержденной приказом №51/4-Д от 26.03.2021г.);

2 Примерной учебной программы по информатике и для 5-9 классов (автор Босова Л.Л).

***Учебно-методические пособия для учителя***

В состав учебно-методического комплекта по базовому курсу «Информатика и ИКТ» входят:

* учебник по базовому курсу Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. «Информатика» 5-9 класс – Москва, БИНОМ: Лаборатория знаний, 2015 г.;
* рабочая тетрадь для 5-9 класса. Босова Л.Л. «Информатика» - Москва, БИНОМ: Лаборатория знаний, 2015 г;
* Набор цифровых образовательных ресурсов для 5-9 класса: http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/ppt8kl.php

***Дополнительная литература***

1. Стандарт базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года.
2. Примерная программа (основного) общего образования по информатике и информационным технологиям (письмо Департамента государственной политики в образовании МОиН РФ от 07.07.2005г. № 03-1263)
3. Программа курса «Информатика и ИКТ» для основной школы (8–9 классы)/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. (http://metodist.lbz.ru)
4. Пояснительная записка к учебнику «Информатика и ИКТ» для 8 класса. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю. (http://metodist.lbz.ru)
5. Кузнецов А.А., Пугач В. Тестовые задания. Методическое пособие. – М.: «Бином. Лаборатория знаний», 2003 + дискета [160]
6. Самылкина В. Построение тестовых заданий по информатике. Методическое пособие. – М.: «Бином. Лаборатория знаний», 2003 [161]
7. Чернов А.В. Информатика. Тесты к олимпиадам и итоговому тестированию. – Волгоград: «Учитель», 2006 [175]
8. Шакин В.Н. Информатика. Учебное пособие для абитуриентов МТУСИ. Москва, 2005 [176]
9. Шакин В.Н. Информатика. Сборник задач для абитуриентов МТУСИ. Москва, 2005 [177]
10. Макарова Н.В. Информатика. 7-9 класс. Базовый курс. Практикум - задачник по моделированию. – Спб. «Питер», 2004 [158]
11. Тихомиров В.П. Информатика часть 1-5. МЭСИ. – Москва, 2005 [178]
12. Ларина Э.С. Информатика. 5-11 классы. Проектная деятельность учащихся. – Волгоград: «Учитель», 2009 [179]
13. Пышная Е.А. Информатика. 5-11 классы. Материалы к урокам и внеклассным мероприятиям. – Волгоград: «Учитель», 2009 [180]
14. Мендель А.В. Информатика 9-11. Подготовка учащихся к олимпиадам. – Волгоград: «Учитель», 2009 [181]
15. Энциклопедия учителя информатики ГИ №11-17.07
16. Олимпиады по информатике ГИ №16.06, 23.06(стр. 22 – 40)
17. Набор цифровых образовательных ресурсов для 8 класса (http://metodist.lbz.ru)
18. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)
19. Ресурсы Википедии

***Электронные учебные пособия***

1. [http://www.metodist.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.metodist.ru&sa=D&usg=AFQjCNFUt8qYgNdNrGC5TwYWlVo6bijBvg)  Лаборатория информатики МИОО
2. [http://www.it-n.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.it-n.ru&sa=D&usg=AFQjCNE9_kvJjjq4sTxcceyDRkK88khErA) Сеть творческих учителей информатики
3. [http://www.metod-kopilka.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.metod-kopilka.ru&sa=D&usg=AFQjCNFMHn4-sTldyHn-zZ3QGIwkndzphA) Методическая копилка учителя информатики
4. [http://fcior.edu.ru](https://www.google.com/url?q=http://fcior.edu.ru&sa=D&usg=AFQjCNHUfomNDo8nTOxB9KTVuJNj0pgUXQ) [http://eor.edu.ru](https://www.google.com/url?q=http://eor.edu.ru&sa=D&usg=AFQjCNHWZOizeA9cWHtyHYZiqjYlUTq_wA) Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМC)
5. [http://pedsovet.su](https://www.google.com/url?q=http://pedsovet.su&sa=D&usg=AFQjCNG6UgRWUuarwP-Ad4g3ajr3TXvvKQ) Педагогическое сообщество
6. [http://school-collection.edu.ru](https://www.google.com/url?q=http://school-collection.edu.ru&sa=D&usg=AFQjCNED7FGGUUAth33NZelks-U2X5ijuw) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

**Содержание**

**Информация и информационные процессы**

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

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

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

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

**Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

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

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

Программное обеспечение компьютера.

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

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

*Физические ограничения на значения характеристик компьютеров*.

*Параллельные вычисления.*

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

**Математические основы информатики**

**Тексты и кодирование**

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

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

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

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

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

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

*Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации.*

Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. *Код ASCII.* Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode*. Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.*

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

**Дискретизация**

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

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

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

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

**Системы счисления**

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.*

 **Списки, графы, деревья**

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.*

**Алгоритмы и элементы программирования**

**Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями**

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

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

**Разработка алгоритмов и программ**

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.

*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.*

**Анализ алгоритмов**

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.*

**Математическое моделирование**

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.

**Использование программных систем и сервисов**

**Файловая система**

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.*

**Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

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

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилевое 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.*

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. *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.*

**Электронные (динамические) таблицы**

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. Поиск информации**

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

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

**Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии**

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.*

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

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

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.).*

**Планируемые результаты обучения**

***Личностные*** результаты обучения:

- формирование основ гражданской идентичности личности (включая когнитивный, эмоционально-ценностный и поведенческий компоненты);

- формирование основ социальных компетенций (включая ценностно-смысловые установки и моральные нормы, опыт социальных и межличностных отношений, правосознание);

- формирование готовности и способности к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования;

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;

- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

***Метапредметные*** результаты обучения:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

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

- умение 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;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- смысловое чтение;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

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

* формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права

**Информатика и информационные процессы:**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность:**

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

**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 язык 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 записыватьихв виде программнавыбранномязыке 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 аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
* узнает о дискретном представлении аудио-визуальных 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.*

**Тематическое планирование**

«***Информатика 5 класс», 34 учебных часов, 1 час в неделю.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Содержание образования | Количество часов с учетом числа к\р | Количество контрольных работ |
| 1 | Информация. Компьютер. | 10 | 1 |
| 2 | Подготовка текста на компьютере. | 7 |  |
| 3 | Компьютерная графика | 5 | 1 |
| 4 | Обработка информации | 11 | 1 |
| 5 | Резерв | 1 |  |
|  | Итого | 34 | 3 |

 ***«Информатика 6 класс», 34 учебных часов, 1 час в неделю.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Содержание образования | Количество часов с учетом числа к\р | Количество контрольных работ |
| 1 | Объекты и системы | 10 | 1 |
| 2 | Информация вокруг нас | 4 |  |
| 3 | Информационные модели | 9 | 1 |
| 4 | Алгоритмика | 10 | 1 |
| 5 | Итоговое повторение  | 1 |  |
|  | итого | 34 | 3 |

 ***«Информатика 7 класс», 34 учебных часов, 1 час в неделю.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Содержание образования | Количество часов с учетом числа к\р | Количество контрольных работ |
| 1 | Информация и информационные процессы | 9 | 1 |
| 2 | Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией | 6 | 1 |
| 3 | Обработка графической информации | 6 | 1 |
| 4 | Обработка текстовой информации | 7 | 1 |
| 5 | Мультимедиа | 4 | 1 |
| 6 | Резерв | 2 |  |
|  | итого | 34 | 5 |

***«Информатика 8 класс», 34 учебных часов, 1 час в неделю.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Содержание образования | Количество часов с учетом числа к\р | Количество контрольных работ |
| 1 | Математические основы информатики | 12 | 1 |
| 2 | Основы алгоритмизации | 9 | 1 |
| 3 | Начало программирования | 11 | 1 |
| 4 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 |
| 5 | Резерв | 1 |  |
|  | итого | 34 | 4 |

***«Информатика 9 класс», 68 учебных часов, 2 часа в неделю.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Содержание образования | Количество часов с учетом числа к\р | Количество контрольных работ |
| 1 | Моделирование и формализация | 11 | 1 |
| 2 | Алгоритмизация и программирование | 18 | 1 |
| 3 | Обработка числовой информации в среде электронных таблиц | 9 | 1 |
| 4 | Коммуникационные технологии | 20 | 1 |
| 5 | Итоговое повторение  | 7 |  |
| 6  | Резерв | 3 |  |
|  | итого | 68 | 4 |

**Тематическое планирование 5 класс ( 34 часа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Глава/Раздел** | **Тема занятия** | **Количество часов** |
| Информация. Компьютер. | Информация вокруг нас. Охрана труда. | 1,00 |
| Информация. Компьютер. | Компьютер – универсальная машина для работы с информацией | 1,00 |
| Информация. Компьютер. | Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. | 1,00 |
| Информация. Компьютер. | Управление компьютером. | 1,00 |
| Информация. Компьютер. | Хранение информации | 1,00 |
| Информация. Компьютер. | Передача информации | 1,00 |
| Информация. Компьютер. | Компьютерные сети. Электронная почта | 1,00 |
| Информация. Компьютер. | Кодирование информации | 1,00 |
| Информация. Компьютер. | Метод координат | 1,00 |
| Информация. Компьютер. | Контрольная работа №1 по теме «Устройство компьютера. Действия с информацией». | 1,00 |
| Подготовка текста на компьютере | Текст как форма представления информации. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов | 1,00 |
| Подготовка текста на компьютере | Ввод и редактирование текста | 1,00 |
| Подготовка текста на компьютере | Текстовый фрагмент и операции с ним | 1,00 |
| Подготовка текста на компьютере | Форматирование текста | 1,00 |
| Подготовка текста на компьютере | Представление информации в форме таблиц | 1,00 |
| Подготовка текста на компьютере | Табличное решение логических задач. | 1,00 |
| Подготовка текста на компьютере | Контрольная работа : "Подготовка текста на компьютере" | 1,00 |
| Компьютерная графика | Наглядные формы представления информации | 1,00 |
| Компьютерная графика | Компьютерная графика. Графический редактор | 1,00 |
| Компьютерная графика | Преобразование графических изображений. | 1,00 |
| Компьютерная графика | Устройства ввода графических изображений | 1,00 |
| Компьютерная графика | Контрольная работа №2 по теме «Текстовая и графическая информация в компьютере». | 1,00 |
| Обработка информации | Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации | 1,00 |
| Обработка информации | Поиск информации | 1,00 |
| Обработка информации | Изменение формы представления информации  | 1,00 |
| Обработка информации | Преобразование информации по заданным правилам. Блок-схемы. | 1,00 |
| Обработка информации | Преобразование информации путем рассуждений | 1,00 |
| Обработка информации | Разработка плана действий и его запись. Задачи о переправах. | 1,00 |
| Обработка информации | Разработка плана действий и его запись. Задачи о переливаниях.  | 1,00 |
| Обработка информации | Контрольная работа №3 по теме «Обработка информации». | 1,00 |
| Обработка информации | Создание движущихся изображений | 1,00 |
| Обработка информации | Создание анимации по собственному замыслу | 1,00 |
| Обработка информации |  Контрольная работа : "Создание итогового мини-проекта" | 1,00 |
| Резерв | Резерв | 1,00 |

 **Тематическое планирование 6 класс (34 часов)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Глава/Раздел** | **Тема занятия** | **Количество часов** |  |
| Объекты и системы | ТБ. Объекты окружающего мира Пр.р.№1.Основные объекты ОС. | 1,00 |  |
| Объекты и системы | Компьютерные объекты. Пр.р.№2. Объекты файловой системы. | 1,00 |  |
| Объекты и системы | Размер файла. Единицы измерения информации. | 1,00 |  |
| Объекты и системы | Отношение объектов и их множеств. Пр.р.№3 «Повторяем возможности | 1,00 |  |
| Объекты и системы | Отношение объектов и их множеств. Пр.р.№3 «Повторяем возможности | 1,00 |  |
| Объекты и системы | Отношение «является разновидностью». | 1,00 |  |
| Объекты и системы | Отношение «является разновидностью». | 1,00 |  |
| Объекты и системы | Системы объектов. Пр.р.№5 «Графические возможности текстового процессора» | 1,00 |  |
| Объекты и системы | Система и окружающая среда.  | 1,00 |  |
| Объекты и системы | Контрольная работа №1 по теме «Объекты и системы» | 1,00 |  |
| Информация вокруг нас | Как мы познаем окружающий мир. Пр.р.№6 «Создаем компьютерные документы» | 1,00 |  |
| Информация вокруг нас | Понятие как форма мышления.  | 1,00 |  |
| Информация вокруг нас | Пр.р. №7 «Конструируем.Пр.р. №7 «Конструируем графические объекты | 1,00 |  |
| Информация вокруг нас | Определение понятия. | 1,00 |  |
| Информационные модели | Информационное моделирование как метод познания. Пр.р.№8 «Создаем графические модели» | 1,00 |  |
| Информационные модели | Словесные информационные модели.Пр.р. №9 «Создаем словесные модели» | 1,00 |  |
| Информационные модели |  Математические модели. Пр.р. №10 «Многоуровневые списки» | 1,00 |  |
| Информационные модели | Табличные информационные модели. Пр.р. №11 «Создаем табличные модели» | 1,00 |  |
| Информационные модели | Пр.р.№12«Решение логических задач с помощью нескольких таблиц».  | 1,00 |  |
| Информационные модели | Зачем нужны графики и диаграммы. Пр.р. №13 «Создаем диаграммы и графики» | 1,00 |  |
| Информационные модели | Наглядное представление о соотношении величин. | 1,00 |  |
| Информационные модели | Многообразие схем . ПР.раб № 14 " Создаем схемы, графы, деревья" | 1,00 |  |
| Информационные модели | Контрольная работа №2 по теме «Информационное моделирование» | 1,00 |  |
| Алгоритмика | Что такое алгоритм | 1,00 |  |
| Алгоритмика | Исполнители вокруг нас | 1,00 |  |
| Алгоритмика | Формы записи алгоритмов | 1,00 |  |
| Алгоритмика | Линейные алгоритмы. Пр.р. №15 «Создаем линейную презентацию» | 1,00 |  |
| Алгоритмика | Алгоритмы с ветвлениями. Пр.р. №16 «Создаем презентацию с гиперссылками» | 1,00 |  |
| Алгоритмика | Алгоритмы с повторениями. Пр.р. №17 «Создаем циклическую презентацию | 1,00 |  |
| Алгоритмика | Знакомство с исполнителем Чертежник. | 1,00 |  |
| Алгоритмика | Использование вспомогательных алгоритмов | 1,00 |  |
| Алгоритмика | Конструкция повторения | 1,00 |  |
| Алгоритмика | Контрольная работа №3 по теме «Алгоритмика» | 1,00 |  |
| Итоговое повторение | Выполнение и защита проекта | 1,00 |  |
|   |   |   |  |

**Тематическое планирование 7 класс (34 часа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Глава/Раздел** | **Тема занятия** | **Количество часов** |
| Информация и информационные процессы | Т.Б. Информация и её свойства | 1,00 |
| Информация и информационные процессы | Информационные процессы. Обработка информации. | 1,00 |
| Информация и информационные процессы | Хранение и передача информации | 1,00 |
| Информация и информационные процессы | Всемирная паутина как информационное хранилище | 1,00 |
| Информация и информационные процессы | Представление информации. Дискретизация. | 1,00 |
| Информация и информационные процессы | Двоичное кодирование. | 1,00 |
| Информация и информационные процессы | Измерение информации | 1,00 |
| Информация и информационные процессы | Решение задач по теме «Информация и информационные процессы**»** | 1,00 |
| Информация и информационные процессы | Контрольная работа №1 «Информация и информационные процессы».  | 1,00 |
| Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией | Основные компоненты компьютера и их функции | 1,00 |
| Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией | Персональный компьютер.  | 1,00 |
| Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией | Программное обеспечение компьютера. Системное ПО. | 1,00 |
| Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией | Системы программирования и прикладное программное обеспечение | 1,00 |
| Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией | Файлы и файловые структуры | 1,00 |
| Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией | Пользовательский интерфейс | 1,00 |
| Обработка графической информации | Формирование изображения на экране монитора | 1,00 |
| Обработка графической информации | Видеосистема персонального компьютера |   |
| Обработка графической информации | Компьютерная графика.  | 1,00 |
| Обработка графической информации | Создание графических изображений.  | 1,00 |
| Обработка графической информации | Решение задач по теме «Измерение графической информации» | 1,00 |
| Обработка графической информации | Контрольная работа №2 "Компьютер. Обработка графической информации" | 1,00 |
| Обработка текстовой информации | Текстовые документы и технологии их создания.  | 1,00 |
| Обработка текстовой информации | Форматирование текста | 1,00 |
| Обработка текстовой информации | Визуализация информации в текстовых документах | 1,00 |
| Обработка текстовой информации | Инструменты распознавания текстов и компьютерные переводы | 1,00 |
| Обработка текстовой информации | Оценка количественных параметров текстовых документов | 1,00 |
| Обработка текстовой информации | Решение задач по теме «Измерение текстовой информации» | 1,00 |
| Обработка текстовой информации | Оформление реферата История вычислительной техники | 1,00 |
| Обработка текстовой информации | Контрольная работа №3. Обработка текстовой информации | 1,00 |
| Мультимедиа | Технология мультимедиа.  | 1,00 |
| Мультимедиа | Практическая работа "Создание компьютерные презентации" | 1,00 |
| Мультимедиа | Разработка проекта "Развитие компьютерной техники" | 1,00 |
| Мультимедиа | Разработка и защита проекта "Развитие компьютерной техники" | 1,00 |
|   | Резерв | 2,00 |

 **Тематическое планирование 8 класс (34 часа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Глава/Раздел** | **Тема занятия** | **Количество часов** |
| Математические основы информатики | Охрана труда и организация рабочего места. Общие сведения о системах счисления. | 1,00 |
| Математические основы информатики | Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. | 1,00 |
| Математические основы информатики | Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления | 1,00 |
| Математические основы информатики | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с произвольным основанием.  | 1,00 |
| Математические основы информатики | Представление чисел в компьютере. | 1,00 |
| Математические основы информатики | Решение задач по системам счисления | 1,00 |
| Математические основы информатики | Высказывание. Логические операции. | 1,00 |
| Математические основы информатики | Построение таблиц истинности для логических выражений. | 1,00 |
| Математические основы информатики | Свойства логических операций | 1,00 |
| Математические основы информатики | Решение логических задач | 1,00 |
| Математические основы информатики | Логические элементы | 1,00 |
| Математические основы информатики | Контрольная работа №1 по теме «Математические основы информатики». | 1,00 |
| Основы алгоритмизации | Алгоритмы и исполнители. Робототехника.  | 1,00 |
| Основы алгоритмизации | Способы записи алгоритмов. Среда и СКИ исполнителя Робот. | 1,00 |
| Основы алгоритмизации | Объекты алгоритмов. Алгоритмическая конструкция «следования». | 1,00 |
| Основы алгоритмизации | Алгоритмическая конструкция «ветвления».  | 1,00 |
| Основы алгоритмизации | Программное управление исполнителем Робот. Повторный инструктаж по охране труда на рабочем месте. | 1,00 |
| Основы алгоритмизации | Алгоритмическая конструкция «повторение». | 1,00 |
| Основы алгоритмизации | Цикл с заданным условием окончания работы. | 1,00 |
| Основы алгоритмизации | Цикл с заданным числом повторений. | 1,00 |
| Основы алгоритмизации | Контрольная работа №2 по теме «Основы алгоритмизации» | 1,00 |
| Начала программирования | Общие сведения о языке программирования Паскаль | 1,00 |
| Начала программирования | Организация ввода и вывода данных | 1,00 |
| Начала программирования | Программирование линейных алгоритмов | 1,00 |
| Начала программирования | Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. | 1,00 |
| Начала программирования | Составной оператор. Многообразие способов ветвления | 1,00 |
| Начала программирования | Программирование циклов с заданным условием продолжением работы | 1,00 |
| Начала программирования | Программирование циклов с заданным условием окончания работы | 1,00 |
| Начала программирования | Программирование циклов с заданным числом повторений | 1,00 |
| Начала программирования | Различные варианты программирования циклических алгоритмов | 1,00 |
| Начала программирования | Контрольная работа №3 по теме «Начала программирования» | 1,00 |
| Начала программирования | Обобщение и систематизация основных понятий тем "Математические основы информатики, "Алгоритмы и элементы програмирования" | 1,00 |
|   | Итоговое тестирование | 1,00 |
| Резерв | Резерв | 1,00 |

**Тематическое планирование 9 класс (34 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Глава/Раздел | Тема занятия | Количество часов |
| Алгоритмизация и программирование | Решение задач на компьютере | 1.0 |
| Алгоритмизация и программирование | Решение задач с помощью циклов | 1.0 |
| Алгоритмизация и программирование | Одномерные массивы целых чисел | 1.0 |
| Алгоритмизация и программирование | Вычисление суммы элементов | 1.0 |
| Алгоритмизация и программирование | Практическая работа "Заполнение и вычисление суммы элементов одномерного массива" | 1.0 |
| Алгоритмизация и программирование | Последовательный поиск в массиве. Сортировка массива. | 1.0 |
| Алгоритмизация и программирование | Конструирование алгоритмов. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль | 1.0 |
| Алгоритмизация и программирование | Контрольная работа : "Алгоритмизация и программирование" | 1.0 |
| Моделирование и формализация | Моделирование как метод познания. Знаковые модели | 1.0 |
| Моделирование и формализация | Графические модели | 1.0 |
| Моделирование и формализация | Табличные модели. Практическая работа "Табличные модели" | 1.0 |
| Моделирование и формализация | База данных как модель предметной области. Системы управления базами данных | 1.0 |
| Моделирование и формализация | Практическая работа:"Реляционные БД" | 1.0 |
| Моделирование и формализация | Запросы. Практическая работа " Запросы на выборку" | 1.0 |
| Моделирование и формализация | Контрольная работа : "Моделирование и формализация" | 1.0 |
| Обработка числовой информации в среде электронных таблиц | Интерфейс электронных таблиц | 1.0 |
| Обработка числовой информации в среде электронных таблиц | Организация вычислений | 1.0 |
| Обработка числовой информации в среде электронных таблиц | Встроенные функции. Логические функции | 1.0 |
| Обработка числовой информации в среде электронных таблиц | Практическая работа "Организация вычислений" | 1.0 |
| Обработка числовой информации в среде электронных таблиц | Построение графиков и диаграмм | 1.0 |
| Обработка числовой информации в среде электронных таблиц | Контрольная работа "Обработка числовой информации в ЭТ" | 1.0 |
| Коммуникационные технологии | Локальные и глобальные компьютерные сети | 1.0 |
| Коммуникационные технологии | Как устроен интернет. Ip адресация | 1.0 |
| Коммуникационные технологии | Доменная система имен. Протоколы передачи данных | 1.0 |
| Коммуникационные технологии | Всемирная паутина. Файловые архивы. | 1.0 |
| Коммуникационные технологии | Организация поиска в сети интернет | 1.0 |
| Коммуникационные технологии | Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. Практическая работа "Работа с электронной почтой" | 1.0 |
| Коммуникационные технологии | Технология создания сайта. Содержание и структура сайта. | 1.0 |
| Коммуникационные технологии | Оформление сайта. Работа с текстом. | 1.0 |
| Коммуникационные технологии | Вставка изображения. Гиперссылки. | 1.0 |
| Коммуникационные технологии | Вставка таблиц. Списки. | 1.0 |
| Итоговое повторение. | Основные понятия курса | 1.0 |
| Резерв | Резерв | 1.0 |