****

**Оглавление**

[ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 3](#_Toc61421951)

[1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 4](#_Toc61421952)

[2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 8](#_Toc61421953)

[3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 12](#_Toc61421954)

[ОЦЕНКА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ 18](#_Toc61421955)

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа является общеобразовательной программой среднего общего образования, а также адаптивной программой для учащихся-инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

составлена учителем Информатики Томского Гуманитарного лицея Н.А.Кисляк

* на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования в редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015 федерального учебно-методического объединения по общему образованию;
* СанПиН 2.4.2.2821-10 с изменениями от 24 ноября 2015 г.;
* ООП Гуманитарного лицея.

В качестве обязательного учебно-методического обеспечения (учебника из федерального перечня рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию) данной рабочей программы выступает:

1. И.Г. Семакин. Информатика : учебник для 8 класса. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний
2. И.Г. Семакин. Информатика. Базовый уровень : учебник для 9 класса. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний

В качестве дополнительного источника информации служит система Moodle URL: moodle.il.tsu.ru.

**Целью** курса «Информатика» является освоение учащимися 8 – 9 классов Томского гуманитарного лицея основ системного видения мира, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

Соответственно, **задачами** при реализации программы предмета «Информатика» является:

* сформировать информационную и алгоритмическую культуру;
* выработать умение формализации и структурирования информации, учащиеся овладевают способами представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* сформировать представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
* дать представление об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель и их свойствах;
* развить алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;
* сформировать представления о том, как понятия и конструкции информатики применяются в реальном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях;
* выработать навык и умение безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

Программа курса «Информатика» рассчитана на реализацию в 8-х классах в течение 34 часов, или 17 «пар», аналогично в 9 классе. Итого 68 часов.

Данный курс может преподаваться как аудиторно, так и в дистанционной форме.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**ЛИЧНОСТНЫЕ**

Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

**МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ**

**Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. 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.
3. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

**Познавательные УУД**

1. 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, по аналогии) и делать выводы.
2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
3. Смысловое чтение.
4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем

**Коммуникативные УУД**

1. 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.
2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Введение в информатику**

**Выпускник научится:**

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

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

**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);

**Использование программных систем и сервисов**

**Выпускник научится:**

* классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
* выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
* разбираться в иерархической структуре файловой системы;
* осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
* использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
* использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
* проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

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

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

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

* 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;
* 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.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

В программе данного курса все темы рассматриваются как в 8, так и в 9 классах. В 8 классе идёт повторение пройденного материала в 7 классе (или в качестве нового материала, если данный раздел не изучался ранее). В 9 классе происходить изучение более сложного материала по теме, с элементами актуализации знаний.

Поэтому деление на смысловые блоки по классам в данной рабочей программе не проводится. Разделение материала по классам будет отражено в разделе ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

**Введение**

**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.

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.

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.

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.

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 RGB и CMYK. 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.

**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.

**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. 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.

Управление. Сигнал. Обратная связь.

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

**Алгоритмические конструкции**

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

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

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

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

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

**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.

**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*.*

Проверка правописания, словари.

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

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.

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

**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.

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

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

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных.

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

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. 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.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Учебная неделя** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Вид контроля** | **Предметные результаты** |
| **34 часа** | | | | | | |
| **2** | Вводное занятие | 2 | Урок открытия новых знаний | Вводный инструктаж, ТБ.  Информатика как наука. | Взаимооценивание | Получат основные понятия о техники безопасности и правила работы на компьютере.  Будут иметь представление о науке «Информатика» |
| **Теоретические основы информатики, 7 часов** | | | | | | |
| **4** | Информация и информационные процессы | 2 | Урок открытия новых знаний | Информация, её свойства. Классификация видов информации. Информационные процессы. | Словарный диктант | Научатся различать содержание основных понятий предмета, различать виды информации, приводить примеры информационных процессов. |
| **7** | Кодирование информации | 2 | Урок открытия новых знаний | Назначение кодирования, виды шифров. Решение задач. | Самооценивание |
| **9** | Хранение информации | 2 | Урок открытия новых знаний | Способы хранения. Понятие количества информации: Единицы измерения количества информации. | Домашняя работа | Научатся использовать термины «бит», «байт» и производные от них, различать типы подходов к измерению информации, решать простейшие задачи измерения. |
| **11** | Теоретические основы информатики | 1 | Урок развивающего контроля | Проверка теоретических знаний изученных понятий и степень приобретения навыков измерения и кодирования информации. | Контрольная работа |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Архитектура ПК, 12 часов** | | | | | | | | | |
| **11-16** | Архитектура ПК | 5 | Урок открытия новых знаний | Основные компоненты компьютера и их функции. | Словарный диктант | | Узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств; | | |
| **18-21** | Системы счисления | 4 | Урок открытия новых знаний | Позиционные/непозиционные системы счисления. Перевод чисел из двоичной системы в десятичную, обратная операция. | Самооценивание | | Научится записывать в двоичной системе целые числа; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи | | |
| **23** | Программное обеспечение | 2 | Урок открытия новых знаний | Операционные системы, их функции. Файловые системы. Разнообразие ПО. | Домашний проект | | Научится классифицировать файлы по типу и иным параметрам; разбираться в иерархической структуре файловой системы | | |
| **26** | Архитектура ПК | 1 | Урок развивающего контроля | Проверка теоретических знаний изученных понятий и степень приобретения навыков работы с числами в двоичной и десятичной системах. | Контрольная работа | |  | | |
| **Обработка информации, 8 часа** | | | | | | | | |
| **26-29** | Текстовая информация | 3 | Урок открытия новых знаний | Представление текстовой информации в компьютере. Создание и обработка текстовой информации. | Качество выполнения практического задания | | Овладеет навыками работы с текстовым редактором. | | |
| **31** | Числовая информация | 2 | Урок открытия новых знаний | Представление числовой информации в компьютере. Создание и обработка числовой информации с применением электронных таблиц. | Качество выполнения практического задания | Овладеет навыками работы с электронными таблицами | |
| **35** | Графическая информация | 2 | Урок открытия новых знаний | Представление графической информации в компьютере. Создание и обработка графических объектов. | Качество выполнения практического задания | | Овладеет навыками работы с графическими редакторами. | | |
| **37** | Универсальность двоичного кодирования | 1 | Урок развивающего контроля | Проверка теоретических знаний и практических навыков | Контрольная работа | |  | | |
| **Всероссийский урок цифры, 6 часа** | | | | | | | | | |
| **Сентябрь** | Искусственный интеллект в образовании | 2 | Урок открытия новых знаний | Вклад в будущие, Сбербанк | Тренажер | | Основы Искусственного интеллекта | | |
| **Ноябрь** | Разработка игр | 2 | Урок открытия новых знаний | Урок от Mail group | Тренажер | | Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания.Искусственный интеллект. | | |
| **апрель** | Цифровое производство | 2 | Урок открытия новых знаний | Урок от 1С | Тренажер | |  | | |
| **Итоговый блок, 2 часа** | | | | | | | | | |
| **Май** | Итоговая проверочная работа | 2 | Урок систематизации знаний | Теоретические знания и практические навыки приобретенные в ходе изучения курса «Информатика» в 8 классе | Контрольная работа | | *Промежуточная аттестация* | | |

Резерв 1 час

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Учебная неделя** | **Тема урока** | **кол-во часов** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Вид контроля** | **Предметные результаты** | |
| **34 часа** | | | | | | | |
| **1** | Вводное занятие | 2 | Урок систематизации знаний | Вводный инструктаж ТБ. Санитарные нормы работы за компьютером. | Опрос | Получат основные понятия о техники безопасности и правила работы на компьютере. | |
| **Управление и алгоритмизация, 15 часов** | | | | | | | |
| **3** | Управление и кибернетика | 2 | Урок открытия новых знаний | Управление, виды управления. Кибернетика – наука изучающая управление. | Тест | Получат знания об основных терминах теории управления. | |
| **5** | Алгоритм | 2 | Урок открытия новых знаний | Определение термина «Алгоритм». Выделение и значение свойств алгоритмов. | Тест | Получат знания о понятии «Алгоритм», его свойствах. | |
| **8** | Учебный исполнитель | 2 | Урок открытия новых знаний | Понятие об учебном исполнителе., системы команд. | Тест | Получат представление об учебных исполнителях. | |
| **10** | Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы | 2 | Урок открытия новых знаний | Понятие «Вспомогательного алгоритма» (подпрограммы). Построение алгоритмов с применением подпрограмм. | Составление алгоритмов | Научатся составлять несложные алгоритмы управления исполнителями | |
| **13** | Циклические алгоритмы | 2 | Урок открытия новых знаний | Понятие циклического алгоритма. Блок-схемы циклических алгоритмов. Запись циклов для формальных исполнителей. | Составление алгоритмов |
| **17** | Ветвление и детализация | 2 | Урок открытия новых знаний | Представление о команде ветвления. Запись ветвления в блок-схеме. Запись ветвления на языке формального исполнителя. | Составление алгоритмов |
| **20** | Управление и алгоритмизация | 1 | Урок развивающего контроля | Систематизация и проверка знаний и навыков по теме «Управление и алгоритмизация» | Контрольная работа | Получат возможность выявить пробелы в знаниях и ликвидировать их в дальнейшем. | |
| **Математические основы информатики, 11 часа** | | | | | | |
| **20** | Значение логического выражения | 1 | Урок открытия новых знаний | Логические «И», «ИЛИ», «НЕ». Решение простейших задач | Тест | Научится 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 | |
| **22** | Количественные параметры информационных объектов | 2 | Урок открытия новых знаний | Информационный объём текста, вес одного символа. Решение задач. | Тест | Научится описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; | |
| **24** | Кодирование и декодирование информации | 2 | Урок открытия новых знаний | Кодирование текстовой информации с помощью таблиц. Решение задач. | Тест | Научится кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице. | |
| **27** | Формальные описания реальных объектов и процессов | 2 | Урок открытия новых знаний | Граф. Матрица смежности. Решение задач. | Тест | Научится использовать терминологию, связанную с графами, описывать граф с помощью матрицы. | |
| **Информационно-коммуникационные технологии, 4 часа** | | | | | | | |
| **29** | Информационно-коммуникационные технологии | 2 | Урок открытия новых знаний | Интернет. Сайт. Адрес сайта. Понятия домена. Виды сетей. | Тест | Получить представление о современных сетевых технологиях. | |
| **31** | Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений | 2 | Урок открытия новых знаний | Поисковый язык в сети Интернет. Решение задач. | Тест | Получит представление о языке запросов. Научится применять язык для более точного результата поиска. | |
| **Всероссийский Урок Цифры, 4 часа** | | | | | | | |
| **Сентябрь** | Искусственный интеллект и машинное обучение | 2 | Урок открытия новых знаний | Тенденции развития слабого искусственного интеллекта. Профессии нового поколения. | Дискуссия | Возможность расширить свой кругозор, определиться с будущей профессией. | |
| **Ноябрь** | Социальные сети | 2 | Урок открытия новых знаний | Анализ больших данных на примере социальных сетей. Профессии нового поколения. | Дискуссия |  | |
| **Итоговый блок, 2 часа** | | | | | | | |
| **Май** | Административная контрольная работа | 2 | Урок развивающего контроля | АКР проверки остаточных знаний после изучения курса «Информатика» в 8 – 9 классах. | Тест в форме ОГЭ |  | |

Приложение 1

# ОЦЕНКА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Оценка учебных достижений обучающихся производится с учетом целей предварительного, текущего, и итогового педагогического контроля по предмету «Информатика».

Предметом итоговой оценки освоения обучающимися образовательной программы должно быть достижение предметных и метапредметных результатов необходимых для продолжения обучения, жизненной и социальной адаптации.

Результаты промежуточной аттестации должны отражать динамику индивидуальных достижений обучающихся.

Оценивание индивидуальных достижений обучающихся, осуществляется с помощью основных критериев оценивания деятельности обучающихся по темам программы и носит формирующий характер.

При оценивании индивидуальных достижений обучающихся выявляется полнота и глубина изучаемого (изученного) материала знаний теоретических сведений, степень освоения практических навыков в объёме изучаемых требований, результат улучшения личных навыков, самоудовлетворения, систематичность и качество выполнения самостоятельных домашних работ.

Знания и теоретические сведения могут проверяться в ходе урока применительно к содержанию изучаемого теоретического и практического материала. Так проверяется и оценивается знание терминологии, требований безопасности, умение описать приёмы работы с программным обеспечением или решения типовых задач, определить и исправить свои и чужие ошибки и т.д.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | | Требования |
| зачтено | 5  (отлично) | Знание основных терминов изучаемой темы, свободное применение при ответе.  В практической деятельности свободное владение изученными приёмами работы в программных приложениях.  При решении задач может пояснить свои действия, самостоятельно выявить свои ошибки, знает формулы, может рассказать о случаях применения. |
| 4  (хорошо) | Терминологией по теме владеет, но при этом допускает не более двух незначительных ошибок.  В практической работе может применять изученные технологии работы, но неуверенно, требуется применение справочной литературы (не более 2х раз).  Стандартные задачи решает, но допускает незначительные ошибки (не более двух). |
| 3 (удовлетворительно) | Терминологией владеет неуверенно, допускает не более 3х незначительных ошибок или одну значительную.  Практические навыки работы с программными приложениями освоены слабо, работа выполняется только с применением справочного материала.  Допускаются значительные ошибки в решении типовых задач (не более двух), допускаются незначительные ошибки (не более 4х). Принцип решения задач объясняет не уверено, допускает не более одной незначительной ошибки. |
| не зачтено | 2 (неудовлетворительно) | Терминологией не владеет. Теоретическая часть материала не освоена. Допущено от 4х незначительных ошибок или от двух значительных.  Практические навыки работы с программным приложением не освоены. Задания не выполнено в отведённое время.  Типовые задачи не решены или решены с допущением значительных ошибок от 3 или незначительных от 5.  Допущение грубых ошибок |
| 1 | Работа не выполнялась |

Характер ошибок определяется на единой основе:

* незначительная ошибка – неточное воспроизведение деталей решения (ответа) поставленной задачи;
* значительная ошибка – ошибка, ведущая к неправильному результату в решении поставленной задачи (ответа);
* грубая ошибка –. ошибка, приводящая к невозможности дать правильный ответ (решить поставленную задачу).

Приобретенные навыки работы с программными приложениями оцениваются в условиях практического использования в рамках проведения лабораторных работ. При проверке теоретических знаний применяются формы, такие как: семинар, викторина, словарный диктант, контрольная работа. Проверка приобретенных умений решать задачи происходит в форме проверочной работы, беседы.

Оценка качества образовательной деятельности обучающихся осуществляется с помощью:

* определения объема теоретических знаний в структуре информационной компетентности;
* определения качественных характеристик практических действий, при работе с программными приложениями;
* обеспечения комплексного подхода к оценке результатов освоения учебного предмета, позволяющего вести оценку предметных, метапредметных и личностных результатов;
* обеспечения оценки динамики индивидуальных достижений обучающихся в процессе освоения учебного предмета;
* оценки сформированности устойчивой мотивации к применению ИКТ-компетенций в учебной и повседневной деятельности.

*Критерии выставления отметок в зависимости от качества выполнения контрольной работы/практического задания*

|  |  |
| --- | --- |
| **Выполнение заданий %** | **Оценка по пятибалльной системе** |
| 0 – 49 | 2 |
| 50 – 69 | 3 |
| 70 – 89 | 4 |
| 90 – 100 | 5 |

*Основные критерии оценивания освоения обучающимися вводной части курса «Информатика»:*

Различает содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.

Различает виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях.

Раскрывает 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.

Классифицирует средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач.

Знает назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств.

Определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера.

Знает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;

Знает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

*Основные критерии оценивания освоения обучающимися темы «Математические основы информатики»:*

Описывает размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использует термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных.

Может кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице.

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

Определяет длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода.

Записывает 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; складывает и вычитает числа, записанные в двоичной системе счисления.

Записывает 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.

Определяет количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Использует терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева).

Описывает граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер.

Знаком с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами.

Использует основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

*Основные критерии оценивания освоения обучающимися темы «Алгоритмы и элементы программирования»:*

Составляет алгоритмы для решения учебных задач различных типов.

Выражает алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.).

Определяет наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков).

Определяет результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента.

Использует термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике.

Выполняет 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).

Анализирует предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений.

Записывает на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

*Основные критерии оценивания освоения обучающимися темы «Использование программных систем и сервисов»:*

Классифицирует файлы по типу и иным параметрам.

Выполняет основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);

Разбирается в иерархической структуре файловой системы.

Осуществляет поиск файлов средствами операционной системы.

Использует 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).

Использует табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию.

Анализирует доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете.

Проводит поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

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

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

*Для получения годовой (итоговой) оценки обучающийся должен сдать на положительную оценку все контрольные точки. По каждой теме (модулю) предусмотрена контрольная работа. Таким образом требование о сдаче каждой контрольной точки (контрольной работы) гарантируют освоение всего материала курса, а также позволяют объективно выставить итоговую отметку.*