1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по информатике для 9 класса составлена на основе Федерального базисного учебного плана (Федеральный БУП, утвержден приказом Минобразования России от 31.08.2017 №266), разработана на основе федерального компонента государственного компонента общего образования.

**Планирование составлено на основе**

Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы : методическое пособие / составитель М.Н. Бородин. – М. :БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 584с.

Изучение информатики на второй ступени обучения средней общеобразовательной школы в 9 классе направлено на достижение следующих **целей:**

* освоение знаний, составляющих основу научного представления об информации, информационных процессов, системах, технологиях и моделях;
* овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
* воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, избирательного отношения к полученной информации;
* выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессий.

**Задачи:**

* обеспечение прочного и сознательного овладения обучающихся системой знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждом
* у члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования;
* формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету;
* выявление и развитие их творческих способностей;
* ориентация на профессии, существенным образом связанные с информатикой;
* развитие умения проводить анализ действительности для построения информационной модели и изображать ее с помощью какого-либо системно-информационного языка;
* обеспечить вхождение обучающихся в информационное общество.
* формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность;
* формирование у обучающихся представления об информационной деятельности человека и информационной этике как основах современного информационного общества;
* научить каждого обучающихся пользоваться средствами ИКТ (текстовый процессор, табличный процессор и др.).

Преподавание курса ориентировано на использование **учебного и программно-методического комплекса, в который** входят:

* учебник «Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009;
* методическое пособие для учителя «Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе.8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008»;
* комплект цифровых образовательных ресурсов.

**Программа рассчитана на** 2 ч. в неделю, всего за год – 68 часов.

**Программой предусмотрено проведение:**

количество практических работ – 32,

количество контрольных работ - 4.

**2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа курса «Информатика и ИКТ» предусматривает формирование у обучающихся обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Информатика и информационно-коммуника­ционные технологии (ИКТ)» на этапе основного общего образования являются:

* + - определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов;
    - комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;
    - использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных;
    - владение умениями совместной деятельности (согласование и координация деятельности с другими ее участниками, объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива, учет особенностей различного ролевого поведения).

Большое внимание уделяется формированию у обучающихся алгоритмического и системного мышления, а также практических умений и навыков в области информационных и коммуникационных технологий. Практические работы выделены в отдельный раздел Компьютерный практикум, ориентированный на выполнение в операционной системе Windows и Linux.

В тематическом планировании курса в каждой теме указаны работы компьютерного практикума, содержащиеся в учебниках, главы учебников и необходимое для выполнения компьютерного практикума программное обеспечение для различных операционных систем.

1. **Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации (14 часов)**

Пиксель. Растр. Разрешающая способность. Глубина цвета. Графические режимы монитора. Видеопамять. Графические объекты. Графические редакторы. Форматы графических файлов. Интерфейс и основные инструменты для создания и обработки графических изображений. Интерфейс и основные инструменты для создания анимации. Интенсивность звука. Частота звука. Громкость звука. Частота дискретизации. Глубина кодирования звука. Интерфейс звукового редактора. Основные команды обработки звука. Технические средства и способы обработки цифровых фото и видео. Методы сжатия видеоинформации. Обзор программ, позволяющих выполнять захват, печать и редактирование цифровых фото и видео.

*Практические работы:*

* Практическая работа № 1 «Кодирование графической информации».
* Практическая работа № 2 «Редактирование изображений в растровом графическом редакторе».
* Практическая работа № 3 «Создание рисунков в векторном графическом редакторе»
* Практическая работа № 4 «Анимация»
* Практическая работа № 5 «Кодирование и обработка звуковой информации»
* Практическая работа № 6 «Захват цифрового фото и создание слайд-шоу»
* Практическая работа № 7 «Захват и редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа»

*В результате изучения данного раздела обучающиеся должны*

**Знать/понимать**:

* формы представления графической информации
* характеристики растрового и векторного изображения
* характеристики звуковой информации и форматы звуковых файлов
* как связаны между собой количество цветов в палитре и глубина цвета, как формируется палитра цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK, HSB
* способы получения и редактирования цифровых фотографий: этапы создания цифрового видеофильма

Уметь:

* редактировать звуковые записи и сохранять звуковые файлы в различных форматах
* выбрать графический редактор для создания и редактирования графического документа
* проводить оценку качества оцифрованного звука
* проводить захват и редактирование цифрового фото и видео

1. **Кодирование и обработка текстовой информации  
   (15 часов)**

Кодировки знаков. Принцип кодирования текстовой информации. Текстовый редактор. Текстовый процессор. Способы создания текстовых документов. Параметры страницы. Вставка колонтитулов и номеров страниц. Буфер обмена. Редактирование текстовой информации. Специальные символы. Редактор формул. Операции поиска и замены. Проверка правописания. Автозамена частых опечаток. Сохранение исправлений. Форматирование символов. Абзац. Форматирование абзацев. Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки. Форматирование заголовков. Способы создания таблиц. Редактирование и форматирование таблиц. Гипертекст. Гиперссылки. Закладки. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода. Назначение и использование сканера.

*Практические работы:*

* Практическая работа № 8 «Кодирование текстовой информации».
* Практическая работа № 9 «Вставка в документ формул».
* Практическая работа № 10 «Форматирование символов и абзацев».
* Практическая работа № 11 «Создание и форматирование списков».
* Практическая работа № 12 «Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными».
* Практическая работа № 13 «Перевод текста с помощью компьютерного словаря».
* Практическая работа № 14 «Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа».

*В результате изучения данного раздела обучающиеся должны*

**Знать/понимать**:

* различные кодировки знаков, принцип кодирования текстовой информации
* различные способы создания документа, установку параметров страницы
* что такое буфер обмена, редактирование, специальные символы, редактор формул
* как выполняются операции поиска и замены, проверки правописания, автозамены частых опечаток, сохранения исправлений
* параметры форматирования символов
* что такое абзац, основные параметры абзаца
* понятия нумерованных, маркированных, многоуровневых списков
* как задаются параметры форматирования заголовков
* различные способы создания таблиц, методы их редактирования и форматирования
* понятия гипертекста, гиперссылки, закладки
* о различных возможностях компьютерных словарей и систем компьютерного перевода
* назначение и использование сканера, его основные возможности

**Уметь**:

* переключать кодировку символов в текстовом редакторе
* устанавливать различные параметры страницы
* вставлять в тексте специальные символы, буквицу, математические формулы, копировать, перемещать и удалять фрагменты текста
* сохранять текст в различных форматах, печатать документ
* использовать различные параметры форматирования символов
* форматировать абзацы
* создавать нумерованные и маркированные списки
* использовать стили форматирования, устанавливать вид оглавления документа
* создавать и заполнять таблицы
* создавать простейший гипертекстовый документ
* переводить англоязычные термины
* сканировать бумажные документы и преобразовывать их в компьютерные текстовые документы с помощью систем оптического распознавания

1. **Кодирование и обработка числовой информации (9 часов)**

Системы счисления и их назначение. Свернутая и развернутая форма записи числа. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Основные арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление) для двоичных чисел. Различные форматы хранения чисел в компьютере. Электронная таблица. Ячейка. Адрес ячейки. Диапазон ячеек. Лист. Книга. Форматирование ячеек. Правила ввода в электронную таблицу основных типов данных. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Алгоритм суммирования значений диапазона ячеек. Функции для нахождения степени и квадратного корня. Диаграммы. Типы диаграмм. Способы задания исходных данных. Область диаграммы. Легенда.

*Практические работы:*

* Практическая работа № 15 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора».
* Практическая работа № 16 «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах».
* Практическая работа № 17 «Создание таблиц значений функций в электронных таблицах».
* Практическая работа № 18 «Построение диаграмм различных типов».
* Практическая работа № 19 «Сортировка и поиск данных в электронных таблицах».

*В результате изучения данного раздела обучающиеся должны*

**Знать/понимать**:

* что такое системы счисления, какие они бывают, свернутая и развернутая форма записи числа, назначение систем счисления
* алгоритмы перевода чисел из двоичной системы счисления в десятичную и наоборот
* таблицы сложения, вычитания и умножения двоичных чисел, алгоритмы сложения, вычитания, умножения и деления в двоичной и десятичной системах счисления
* о различных форматах хранения чисел в компьютере
* что такое электронная таблица, понятие ячейки, адреса, диапазона, листа, книги
* правила ввода в электронную таблицу трех основных типов данных
* что такое относительные, абсолютные и смешанные ссылки
* алгоритм суммирования значений диапазона ячеек, функции для нахождения степени и квадратного корня
* различные типы диаграмм, способы задания исходных данных, понятия области диаграммы, области построения диаграммы, легенды

**Уметь**:

* записывать числа в свернутой и развернутой формах в десятичной и двоичной системах счисления
* выполнять перевод чисел из двоичной системы счисления в десятичную и наоборот
* выполнять основные арифметические действия для двоичных чисел
* переводить числа из двоичной системы счисления в десятичную
* определять адрес ячейки и диапазона, проводить простейшее форматирование ячеек (ставить рамки, использовать заливку, изменять высоту строк, толщину столбцов, удалять и вставлять строки и столбцы)
* записывать математические выражения по правилам электронной таблицы
* вводить формулы с различными видами ссылок
* заполнять таблицы значениями функции
* выбирать типы диаграмм, задавать основные параметры, строить простейшие диаграммы.

1. **ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ (17 часов)**

Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов. Система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Обзор языков программирования. Языки программирования Open Office org Basic, Gambas назначение элементов интерфейса. Проект, форма, объекты, свойства и методы. Этапы разработки проекта. Графический интерфейс: форма и управляющие элементы. Событийные процедуры. Тип, имя и значение переменной. Оператор присваивания. Основные алгоритмические структуры (линейная, ветвление, выбор, цикл) и их кодирование на языке программирования. Линейный алгоритм. Функции ввода и вывода данных, кодовые значения, определяющие вид окна сообщений. Ветвление: полное и неполное. Алгоритмическая структура «выбор» и ее реализация на Open Office org Basic, Gambas. Графические методы.

*Практические работы:*

* Практическая работа № 20 «Знакомство с системами объектно-ориентированного программирования»
* Практическая работа № 21 «Проект «Переменные»»
* Практическая работа № 22 «Проект «Калькулятор»»
* Практическая работа № 23 «Проект «Строковый калькулятор»»
* Практическая работа № 24 «Проект «Даты и время»»
* Практическая работа № 25 «Проект «Сравнение кодов символов»»
* Практическая работа № 26 «Проект «Отметка»»
* Практическая работа № 27 «Проект «Коды символов»»
* Практическая работа № 28 «Проект «Слово-перевертыш»»
* Практическая работа № 29 «Проект «Графический редактор»»

*В результате изучения данного раздела обучающиеся должны*

**Знать/понимать**:

* понятие алгоритма, свойства алгоритмов, примеры алгоритмов
* понятия исполнителя алгоритма, системы команд исполнителя, программы
* процесс исполнения алгоритма компьютером
* понятия транслятора, компилятора
* классификацию и названия языков программирования
* особенности объектно-ориентированного программирования по сравнению с алгоритмическими языками программирования
* основные понятия проекта, формы, объекта, свойств и методов, событийной процедуры
* этапы разработки и способ загрузки проектов
* понятия переменной, основные типы переменных, объявление переменных
* основные алгоритмические структуры
* структуру функции и типы функций, синтаксис функций ввода-вывода данных; правила описания основных геометрических объектов, графические методы для рисования геометрических фигур

**Уметь**:

* обосновывать свойства алгоритмов, приводить примеры из собственного жизненного опыта
* представлять алгоритм в виде блок-схемы
* изменять свойства объектов, графического интерфейса проекта и редактировать программный код, создавать свои событийные процедуры
* применять оператор присваивания
* описывать переменные, присваивать им значения и выводить на экран
* выполнять арифметические операции над переменными
* организовать диалоговые окна сообщений
* применять функции ввода-вывода при создании собственных проектов
* создавать простые графические редакторы
* определять результат программы по ее описанию

1. **МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ (11 часов)**

Моделирование как метод познания. Модели материальные и информационные. Системный подход к окружающему миру. Объект и его свойства. Система как целостная совокупность объектов. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. План проведения поэтапного моделирования. Компьютерный эксперимент. Компьютерные модели из различных предметных областей. Информационные модели систем управления. Обратная связь.

*Практические работы:*

* Практическая работа № 30 «Проект «Графическое решение уравнений»»
* Практическая работа № 31 «Проект «Распознавание удобрений»»
* Практическая работа № 32 «Проект «Модели систем управления»»

*В результате изучения данного раздела обучающиеся должны*

**Знать/понимать**:

* понятия моделирования, формализации, визуализации
* основные этапы моделирования
* принцип процесса управления, виды систем управления и различия между ними.

**Уметь**:

* приводить примеры моделирования в различных областях деятельности
* создавать простейшие модели объектов и процессов в виде электронных таблиц и проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей
* строить информационные модели систем управления
* приводить примеры систем управления в технических устройствах, общественных отношениях

1. **ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА (3 часа)**

Информационное общество. Информатизация и компьютеризация. Информационная культура. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

*В результате изучения данного раздела обучающиеся должны*

**Знать/понимать**:

* понятия информационного общества, информатизации и компьютеризации
* что такое информационная культура
* перспективы развития информационных и коммуникационных технологий

**Уметь**:

* приводить примеры информатизации и компьютеризации в повседневной жизни
* приводить примеры перспектив развития информационных и коммуникационных технологий.

1. **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

В результате изучения информатики и ИКТ обучающийся должен

**Знать/понимать:**

* единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного представления информации;
* основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
* программный принцип работы компьютера;
* назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

**уметь:**

выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы.

* оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
* создавать информационные объекты, в том числе:
* структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
* создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
* создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
* создавать записи в база данных;
* создавать презентации на основе шаблонов;
* искать информацию с применением правил поиска в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
* пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе – в форме блок - схем);
* проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
* создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
* организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
* передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

**4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой и учебником. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения обучающимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки ЗУН обучающихся по информатике являются устный опрос, письменная контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа на ЭВМ и зачеты (в старших классах).

3. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные обучающимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных обучающимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Ошибкой считается погрешность, если она свидетельствует о том, что обучающийся не овладел основными знаниями и (или) умениями, указанными в программе.

Недочетами считаются погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного обучающимися задания или способа его выполнения, например, неаккуратная запись, небрежное выполнение блок-схемы и т. п.

4. Задания для устного и письменного опроса обучающихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ за теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически и логически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи по программированию считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнен алгоритм решения, решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам какого-либо языка или системы программирования.

Практическая работа на ЭВМ считается безупречной, если обучающийся самостоятельно или с незначительной помощью учителя выполнил все этапы решения задачи на ЭВМ, и был получен верный ответ или иное требуемое представление задания.

5. Оценка ответа обучающегося при устном и письменном опросах, а также при самостоятельной работе на ЭВМ, проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне владения информационными технологиями обучающихся, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им основных заданий.

**Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:**

**оценка «5»** выставляется, если обучающийся:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
* правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

**оценка «4»** выставляется, если ответ имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
* нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика;
* допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу учителя.

**оценка «3»** выставляется, если:

* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,
* при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**оценка «2»** выставляется, если:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**оценка «1»** выставляется, если:

обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала

ли не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Оценка самостоятельных и проверочных работ по теоретическому курсу**

**Оценка "5"** ставится в следующем случае:

* работа выполнена полностью;
* при решении задач сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно записаны исходные формулы, записана формула для конечного расчета, проведены математические расчеты и дан полный ответ;
* на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;
* обучающийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

**Оценка "4"** ставится в следующем случае:

* работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки: правильно записаны исходные формулы, но не записана формула для конечного расчета; ответ приведен в других единицах измерения.
* ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;
* обучающийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка "3"** ставится в следующем случае:

* работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности; пропущены промежуточные расчеты.
* обучающийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;
* умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

**Оценка "2"** ставится в следующем случае:

* работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания);
* обучающийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

**Оценка "1"** ставится в следующем случае: работа полностью не выполнена.

**Для письменных работ учащихся по алгоритмизации и программированию:**

**оценка «5»** ставится, если:

* работа выполнена полностью;
* в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;
* в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**оценка «4»** ставится, если:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.

**оценка «3»** ставится, если:

* допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**оценка «2»** ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

**оценка «1»** ставится, если:

* работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

**Практическая работа на ЭВМ оценивается следующим образом:**

**оценка «5»** ставится, если:

* обучающийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;
* работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

**оценка «4»** ставится, если:

* работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;
* правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;
* работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

**оценка «3»** ставится, если:

* работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но обучающийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.

**оценка «2»** ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**оценка «1»** ставится, если:

* работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и навыков практической работы на ЭВМ по проверяемой теме.

**Тест оценивается следующим образом:**

«5» - 86-100% правильных ответов на вопросы;

«4» - 71-85% правильных ответов на вопросы;

«3» - 51-70% правильных ответов на вопросы;

«2» - 0-50% правильных ответов на вопросы.