

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Отдел образования Администрации города Енакиево  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 2 города Енакиево»

«Рассмотрено»

на заседании педагогического  
совета

Протокол от 25 08. 2023 г.

№ 1

«Согласовано»

Заместитель директора

Макахова С.А. Мака

«25» августа 2023 г.

«Утверждаю»

Директор

[Подпись]

Приказ МБОУ «Школа №2  
г. Енакиево»

от 25 08. 2023 г. № 293



Рабочая программа  
учебного предмета

«Информатика»

среднее общее образование  
(уровень образования)

Базовый уровень

**Составители программы:**

учитель информатики и ИКТ

Боковая И.С.

учитель информатики и ИКТ

Смаглий О.В.

2023/2024 уч. год

Енакиево

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне среднего общего образования даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам, определяет распределение его по классам (годам изучения).

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации). Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ и учебников, поурочного планирования курса учителем.

Информатика на уровне среднего общего образования отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс информатики на уровне среднего общего образования является завершающим этапом непрерывной подготовки обучающихся в области информатики и информационно-коммуникационных технологий, он опирается на содержание курса информатики уровня основного общего образования и опыт постоянного применения информационно-коммуникационных технологий, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

В содержании учебного предмета «Информатика» выделяются четыре тематических раздела.

Раздел «Цифровая грамотность» охватывает вопросы устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети, использование средств операционной системы, работу в сети Интернет и использование интернет-сервисов, информационную безопасность.

Раздел «Теоретические основы информатики» включает в себя понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации, измерения информационного объёма данных, основы алгебры логики и компьютерного моделирования.

Раздел «Алгоритмы и программирование» направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов, формирование навыков реализации программ на выбранном языке программирования высокого уровня.

Раздел «Информационные технологии» охватывает вопросы применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе при решении задач анализа данных, использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

Результаты базового уровня изучения учебного предмета «Информатика»

ориентированы в первую очередь на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области;

умение решать типовые практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с другими областями знания.

**Основная цель** изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне для уровня среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики в 10 – 11 классах должно обеспечить:

сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

На изучение информатики (базовый уровень) отводится 136 часов: в 10 классе – 68 ч (2 часа в неделю), в 11 классе – 68 ч (2 часа в неделю).

Базовый уровень изучения информатики обеспечивает подготовку обучающихся, ориентированных на те специальности, в которых информационные технологии являются необходимыми инструментами профессиональной деятельности, участие в проектной и исследовательской деятельности, связанной с междисциплинарной и творческой тематикой, возможность решения задач базового уровня сложности Единого государственного экзамена по информатике.

Последовательность изучения тем в пределах одного года обучения может быть изменена по усмотрению учителя при подготовке рабочей программы и поурочного планирования.

## II. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 10 КЛАСС

### **Цифровая грамотность**

Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.

Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач.

Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.

Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Установка и деинсталляция программного обеспечения.

Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.

Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования.

Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.

### **Теоретические основы информатики**

Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения.

Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь.

Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных

системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.

Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений.

Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета.

Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.

Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами.

Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.

### **Информационные технологии**

Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы.

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.

Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.

Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.

Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей.

### **Базы данных**

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

### **Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве. Компьютерные сети.**

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

*Аппаратные компоненты компьютерных сетей.*

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.*

### **Деятельность в сети Интернет**

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

### **Социальная информатика**

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными.

*Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.*

Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

### **Информационная безопасность**

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

## **III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

### **1) гражданского воспитания:**

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

### **2) патриотического воспитания:**

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

### **3) духовно-нравственного воспитания:**

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

### **4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

### **5) физического воспитания:**

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

### **6) трудового воспитания:**

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

### **7) экологического воспитания:**

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

#### **8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отражённые в универсальных учебных действиях, а именно: познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **1) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;



развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

## **2) базовые исследовательские действия:**

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

## **3) работа с информацией:**

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **1) общение:**

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

## **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;  
выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять

план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **1) самоорганизация:**

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

### **2) самоконтроль:**

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

### **3) принятия себя и других:**

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В процессе изучения курса информатики базового уровня *в 10 классе* обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;

владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;

умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;

понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;

умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

В процессе изучения курса информатики базового уровня *в 11 классе* обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;

умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;

умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет, анализировать нормативные правовые документы, анализировать и обобщать информацию.

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ НА ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ ПРОГРАММЫ ПО КУРСУ «ИНФОРМАТИКА»

### 10 КЛАСС

№	Тема	Количество часов	Количество практических работ
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>		<b>11</b>	
1.1	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	11	3
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>		<b>36</b>	
2.1	Информация и информационные процессы	12	
2.2	Представление информации в компьютере	13	3
2.3	Элементы алгебры логики	11	
<b>Раздел 3. Информационные технологии</b>		<b>15</b>	
3.1	Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации	15	6
<b>Резерв часа:</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>62</b>	<b>12</b>

### 11 КЛАСС

№	Тема	Количество	Количество
---	------	------------	------------

		часов	практических работ
<b>1</b>	<b>Информационные системы</b>	<b>6</b>	
	Системный анализ	4	1
	<b>Проект:</b> «Проектные задания по системологии»	2	
<b>2</b>	<b>Базы данных</b>	<b>16</b>	
	Базы данных	14	5
	<b>Проект:</b> «Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных»	2	
<b>3</b>	<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>	<b>10</b>	
	Компьютерные сети. Организация и услуги Интернет	4	2
	Основы сайтостроения	4	2
	<b>Проект:</b> «Разработка сайта»	2	
<b>4</b>	<b>Информационное моделирование</b>	<b>16</b>	
	Компьютерное информационное моделирование	2	
	Моделирование зависимостей между величинами	2	
	Модели статистического прогнозирования	3	1
	Моделирование корреляционных зависимостей	3	1
	Модели оптимального планирования	3	1
	<b>Проект:</b> «Получение регрессионных зависимостей»	3	
	<b>Проект:</b> «Корреляционные зависимости»		
	<b>Проект:</b> «Оптимальное планирование»		
<b>5</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>	<b>6</b>	
	Подготовка текстов и демонстрационных материалов	4	
	Работа с аудиовизуальными данными	2	
<b>6</b>	<b>Социальная информатика</b>	<b>8</b>	
	Информационное общество	1	
	Информационное право и безопасность	1	
	Нормативные правовые документы Донецкой Народной Республики о регулировании отношений в информационном пространстве	2	
	<b>Проект:</b> «Подготовка реферата по социальной информатике»	4	
	<b>Резерв часа:</b>	<b>6</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>68</b>	<b>13</b>

## V. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

10 класс (68 часов учебного времени; 2 часа в неделю)

Содержание учебного материала	Учебные достижения обучающихся
<b>ТЕМА 1. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система (11 ч.)</b>	
<p>Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределённые вычислительные системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Установка и деинсталляция программного обеспечения. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации за неправомерное</p>	<p><i>Обучающиеся должны знать и уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Анализировать условия использования компьютера и других доступных компонентов цифрового окружения с точки зрения требований техники безопасности и гигиены.</li><li>• Характеризовать компьютеры разных поколений.</li><li>• Выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от решаемых задач.</li><li>• Искать в сети Интернет информацию об отечественных специалистах, внёсших вклад в развитие вычислительной техники.</li><li>• Приводить примеры подтверждающие тенденции развития вычислительной техники.</li><li>• Характеризовать параллельные вычисления, многопроцессорные системы, суперкомпьютеры.</li><li>• Понимать суть системного администрирования, установки и деинсталляции программного обеспечения.</li><li>• Соотносить виды лицензий на использование программного обеспечения и порядок его использования и распространения. Приводить примеры проприетарного и свободного программного обеспечения, предназначенного для решения одних и тех же задач.</li><li>• Называть основные правонарушения, имеющие место в области использования программного обеспечения, и наказания за них, предусмотренные законодательством Российской Федерации.</li></ul>

Содержание учебного материала	Учебные достижения обучающихся
<p>использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.</p> <p><b>Практическая работа № 1.</b> Получение данных об аппаратной части и программном обеспечении компьютера.</p> <p><b>Практическая работа № 2.</b> Операции с файлами и папками.</p> <p><b>Практическая работа № 3.</b> Работа с прикладными программами по выбранной специализации.</p>	
<b>ТЕМА 2. Информация и информационные процессы (12 часов)</b>	
<p>Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации.</p> <p>Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. <i>Понятие о возможности кодирования с обнаружением и исправлением ошибок при передаче кода.</i></p> <p>Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт.</p> <p>Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения.</p> <p>Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти.</p> <p>Обработка информации.</p> <p>Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире.</p>	<p><i>Обучающиеся должны знать и уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пояснять сущность понятий «информация», «данные», «знания». Приводить примеры, поясняющие универсальность дискретного кодирования информации.</li> <li>• Кодировать и декодировать сообщения по предложенным правилам, использовать условие Фано. Приводить примеры равномерных и неравномерных кодов.</li> <li>• Строить префиксные коды.</li> <li>• Решать задачи на измерение информации, заключённой в тексте, с позиции алфавитного подхода (в предположении о равной вероятности появления символов в тексте).</li> <li>• Решать несложные задачи на измерение информации, заключённой в сообщении, используя содержательный подход.</li> <li>• Выполнять перевод количества информации из одних единиц в другие.</li> <li>• Рассчитывать объём информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.</li> <li>• Выявлять различия в алфавитном и содержательном подходах к измерению информации.</li> <li>• Раскрывать роль информации и информационных процессов в окружающем мире.</li> <li>• Приводить примеры систем и их компонентов.</li> <li>• Моделировать процессы управления в реальных системах; выявлять каналы прямой и обратной связи и соответствующие информационные потоки.</li> </ul> <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p>

Содержание учебного материала	Учебные достижения обучающихся
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано.</li> </ul>
<b>ТЕМА 3. Представление информации в компьютере (13 часов)</b>	
<p>Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную.</p> <p>Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.</p> <p>Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений.</p> <p>Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.</p> <p><b>Практическая работа № 4.</b> Кодирование текстовой информации с помощью кодировочных таблиц.</p> <p><b>Практическая работа № 5.</b> Дискретизация графической информации.</p> <p><b>Практическая работа № 6.</b> Дискретизация звуковой информации</p>	<p><i>Обучающиеся должны знать и уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Классифицировать системы счисления.</li> <li>• Раскрывать свойства позиционной записи числа.</li> <li>• Выполнять сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.</li> <li>• Осуществлять «быстрый» перевод чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления.</li> <li>• Выполнять сложение и вычитание чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.</li> <li>• Получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; определять по внутреннему коду значение числа.</li> <li>• Осуществлять кодирование текстовой информации с помощью кодировочных таблиц (ASCII, UTF-8, стандарт UNICODE).</li> <li>• Определять информационный объём текстовых сообщений в разных кодировках.</li> <li>• Вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета. Определять размеры графических файлов при известных разрешениях и глубине кодирования цвета.</li> <li>• Вычислять информационный объём цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.</li> </ul>



Содержание учебного материала	Учебные достижения обучающихся
<b>ТЕМА 4. Элементы алгебры логики (11 часов)</b>	
<p>Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами.</p> <p>Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. <i>Решение простейших логических уравнений</i>. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.</p>	<p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить примеры элементарных и составных высказываний.</li> <li>• Различать высказывания и предикаты. Вычислять значения логических выражений с логическими операциями конъюнкции, дизъюнкции, инверсии, импликации, эквиваленции.</li> <li>• Строить таблицы истинности логических выражений.</li> <li>• Проводить анализ фрагментов таблиц истинности.</li> <li>• Устанавливать связь между алгеброй логики и теорией множеств.</li> <li>• Осуществлять эквивалентные преобразования логических выражений с использованием законов алгебры логики.</li> <li>• Осуществлять построение логического выражения с данной таблицей истинности и его упрощение.</li> <li>• Решать простые логические уравнения.</li> <li>• Строить логическое выражение с данной таблицей истинности.</li> <li>• Характеризовать логические элементы компьютера.</li> <li>• Пояснять устройство сумматора и триггера.</li> <li>• Строить схему на логических элементах по логическому выражению.</li> <li>• Записывать логическое выражение для простой логической схемы</li> </ul>
<b>ТЕМА 5. Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации (15 ч.)</b>	
<p>Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. <i>Знакомство с компьютерной вёрсткой текста. Специализированные средства редактирования математических текстов</i>. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов,</p>	<p><i>Обучающиеся должны уметь и знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Описывать основные возможности текстовых процессоров.</li> <li>• Приводить примеры проприетарного и свободного программного обеспечения для создания текстовых документов.</li> <li>• Разрабатывать структуру документа. Создавать гипертекстовый документ. Использовать средства автоматизации при создании документа.</li> <li>• Применять правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Принимать участие в коллективной работе над документом.</li> <li>• Классифицировать компьютерную графику.</li> <li>• Вводить изображения с использованием различных цифровых устройств.</li> <li>• Описывать основные возможности графических редакторов.</li> </ul>

Содержание учебного материала	Учебные достижения обучающихся
<p>видеокамер, сканеров и других устройств.). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.</p> <p><i>Создание и преобразование аудиовизуальных объектов.</i></p> <p>Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений. Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Принципы построения редактирования трёхмерных моделей. <i>Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры. Аддитивные технологии (3D-принтеры). Понятие о виртуальной реальности и дополненной реальности.</i></p> <p><b>Практическая работа № 7.</b> Многостраничные документы.</p> <p><b>Практическая работа № 8.</b> Коллективная работа с документом.</p> <p><b>Практическая работа № 9.</b> Преобразование растровых изображений.</p> <p><b>Практическая работа № 10.</b> Векторная графика.</p> <p><b>Практическая работа № 11.</b> Презентация с изображениями, звуками и видео.</p> <p><b>Практическая работа № 12 .</b> 3D-моделирование</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить примеры проприетарного и свободного программного обеспечения для создания и обработки объектов компьютерной графики.</li> <li>• Выполнять преобразование растровых изображений с целью оптимизации размера изображения, корректировки цветовых кривых, яркости, контрастности.</li> <li>• Обработать изображения с помощью фильтров графического редактора.</li> <li>• Характеризовать основные возможности редакторов презентаций.</li> <li>• Приводить примеры проприетарного и свободного программного обеспечения для создания и обработки мультимедийных объектов.</li> <li>• Обработать изображения и звуки с использованием интернет-приложений.</li> <li>• Пояснять принципы построения трёхмерных моделей.</li> <li>• Выполнять операции по построению и редактированию простых трёхмерных моделей.</li> </ul>

## 11 класс

(62 часа + 6 часов резервного учебного времени; 2 часа в неделю)

Содержание учебного материала	Учебные достижения обучающихся
<b>ТЕМА 1. Информационные системы (6 часов)</b>	
<p>Понятие системы. Структура системы. Естественные и искусственные системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Классификация информационных процессов. Управление системой как информационный процесс. Информационная система. Классификация информационных систем.</p> <p><b>Практическая работа № 1.</b> Модели систем</p> <p><b>Проект.</b> Проектные задания по системологии</p>	<p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема;</li> <li>• основные свойства систем: целесообразность, целостность;</li> <li>• что такое «системный подход» в науке и практике;</li> <li>• чем отличаются естественные и искусственные системы;</li> <li>• какие типы связей действуют в системах;</li> <li>• роль информационных процессов в системах;</li> <li>• состав и структуру систем управления;</li> <li>• классификацию информационных систем.</li> </ul> <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.);</li> <li>• анализировать состав и структуру систем;</li> <li>• различать связи материальные и информационные;</li> <li>• проводить системный анализ предметной области;</li> <li>• анализировать состав и структуру систем;</li> <li>• построить структурную модель.</li> </ul>
<b>ТЕМА 2. Базы данных (16 часов)</b>	
<p>База данных – основа информационной системы. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (<b>СУБД</b>). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчёты). Реляционные базы данных. Многотабличные базы данных. Этапы создания многотабличной <b>БД</b> с помощью реляционной <b>СУБД</b>. Схема <b>БД</b>. Связывание таблиц в многотабличных базах данных. Целостность данных. Запросы как приложения информационной системы. Понятие запроса к реляционной базе данных. Средства формирования</p>	<p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• что такое база данных (БД);</li> <li>• основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;</li> <li>• определение и назначение СУБД;</li> <li>• основы организации многотабличной БД;</li> <li>• что такое схема БД;</li> <li>• что такое целостность данных;</li> <li>• этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД;</li> </ul>

Содержание учебного материала	Учебные достижения обучающихся
<p>запросов. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов. Создание запросов на выборку данных использованием мастеров и конструктора. Создание отчётов.</p> <p><b>Практическая работа № 2.</b> Создание базы данных с помощью СУБД.</p> <p><b>Практическая работа № 3.</b> Реализация простых запросов с помощью конструктора.</p> <p><b>Практическая работа № 4.</b> Создание форм.</p> <p><b>Практическая работа № 5.</b> Реализация сложных запросов.</p> <p><b>Практическая работа № 6.</b> Создание отчётов.</p> <p><b>Проект.</b> Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• структуру команды запроса на выборку данных из БД;</li> <li>• организацию запроса на выборку в многотабличной БД;</li> <li>• основные логические операции, используемые в запросах;</li> <li>• правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.</li> </ul> <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД;</li> <li>• реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;</li> <li>• реализовывать запросы со сложными условиями выборки;</li> <li>• создавать формы и отчёты;</li> <li>• выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.</li> </ul> <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.</li> </ul>
<b>ТЕМА 3. Информационно-коммуникационные технологии (10 часов)</b>	
<p>Интернет как информационная система. Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Расширенный поиск информации в сети Интернет. Описание объекта для его последующего поиска. Использование языков построения запросов. Геолокационные сервисы реального времени; Интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п. Облачные версии прикладных программных систем. Новые возможности и перспективы развития Интернета: мобильность, облачные технологии, сетевое хранение данных, виртуализация, социальные сервисы, доступность. Технологии «Интернета вещей».</p>	<p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение коммуникационных служб Интернета;</li> <li>• назначение информационных служб Интернета;</li> <li>• что такое прикладные протоколы;</li> <li>• основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес;</li> <li>• что такое поисковый каталог: организация, назначение;</li> <li>• что такое поисковый указатель: организация, назначение;</li> <li>• назначение геолокационных сервисов реального времени; возможности облачных версий прикладных программных систем;</li> <li>• направления развития Интернета: мобильность, облачные технологии, виртуализация, социальные сервисы, доступность;</li> <li>• что такое технология «Интернета вещей»;</li> <li>• какие существуют средства для создания web-страниц;</li> <li>• в чём состоит проектирование web-сайта;</li> <li>• понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-</li> </ul>

Содержание учебного материала	Учебные достижения обучающихся
<p><b>Практическая работа № 7.</b> Работа с электронной почтой.</p> <p><b>Практическая работа № 8.</b> Работа с поисковыми системами, сохранение информации с <b>Web</b>-страниц</p> <p><b>Web</b>-сайт – гиперструктура данных. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Язык гипертекстовой разметки. Инструментальные средства создания <b>Web</b>-сайтов. Проектирование <b>Web</b>-сайта. Размещение <b>Web</b>-сайта на сервере.</p> <p><b>Практическая работа № 9.</b> Создание <b>Web</b>-страницы.</p> <p><b>Практическая работа № 10.</b> Создание <b>Web</b>-сайта с помощью редактора сайтов</p>	<p>приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• что значит опубликовать web-сайт;</li> </ul> <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с электронной почтой;</li> <li>• извлекать данные из файловых архивов;</li> <li>• осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей;</li> <li>• сохранять информацию с загруженных web-страниц;</li> <li>• использовать облачные версии прикладных программных систем. сохранять информацию с загруженных web-страниц;</li> <li>• использовать облачные версии прикладных программных систем;</li> <li>• создать несложный web- сайт с помощью редактора сайтов;</li> <li>• создать несложный web-сайт.</li> </ul> <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности.</li> </ul>
<b>ТЕМА 4. Информационное моделирование (16 часов)</b>	
<p><b>Компьютерное информационное моделирование</b></p> <p>Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели. Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области. Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. <i>Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения</i></p>	<p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятие модели;</li> <li>• понятие информационной модели;</li> <li>• этапы построения компьютерной информационной модели;</li> <li>• понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины;</li> <li>• что такое математическая модель;</li> <li>• формы представления зависимостей между величинами;</li> <li>• для решения, каких практических задач используется статистика;</li> <li>• что такое регрессионная модель;</li> <li>• как происходит прогнозирование по регрессионной модели;</li> <li>• что такое корреляционная зависимость;</li> <li>• что такое коэффициент корреляции;</li> <li>• какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа;</li> <li>• что такое оптимальное планирование;</li> <li>• что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов;</li> </ul>

Содержание учебного материала	Учебные достижения обучающихся
<p>компьютерного эксперимента в учебной деятельности</p> <p><b>Моделирование зависимостей между величинами</b></p> <p>Математическая модель. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины. Табличные и графические модели. Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц</p> <p>Модели статистического прогнозирования. Регрессионная модель.</p> <p><b>Практическая работа № 11.</b> Получение регрессионных моделей в <i>MS Excel</i>. Прогнозирование по регрессионным моделям</p> <p>Корреляционное моделирование. Корреляционная зависимость. Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.</p> <p><b>Практическая работа № 12.</b> Расчёт корреляционных зависимостей в <i>MS Excel</i></p> <p>Модели оптимального планирования. Стратегическая цель планирования. Задача линейного программирования для нахождения оптимального плана. Возможности табличного процессора для решения задачи линейного программирования. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.</p> <p><b>Практическая работа № 13.</b> Решение задачи оптимального планирования в <i>MS Excel</i></p> <p><b>Проект.</b> Получение регрессионных зависимостей.</p> <p><b>Проект.</b> Корреляционные зависимости.</p> <p><b>Проект.</b> Оптимальное планирование</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• что такое стратегическая цель планирования, какие условия для нее могут быть поставлены;</li> <li>• в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана;</li> <li>• какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.</li> </ul> <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;</li> <li>• с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами;</li> <li>• используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов;</li> <li>• осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели;</li> <li>• вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel);</li> <li>• решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel);</li> <li>• использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.</li> </ul> <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.</li> </ul>
<p><b>ТЕМА 5. Использование программных систем и сервисов (6 часов)</b></p>	

Содержание учебного материала	Учебные достижения обучающихся
<p><b>Подготовка текстов и демонстрационных материалов</b>  Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. <i>Оформление списка литературы.</i>  Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.  <i>Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи</i>  <b>Работа с аудиовизуальными данными</b>  Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.  Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.</p>	<p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;</li> <li>• технологию публикации готового материала в сети.</li> </ul> <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать и преобразовывать аудиовизуальные объекты;</li> <li>• вводить изображения с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.);</li> <li>• обрабатывать изображения и звук с использованием интернет- и мобильных приложений;</li> <li>• использовать мультимедийные онлайн-сервисы для разработки презентаций проектных работ.</li> </ul>
<b>ТЕМА 6. Социальная информатика (8 часов)</b>	
<p>Информационная цивилизация. Информационное общество. Информационные ресурсы общества. Информационные услуги. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы  Информационная культура. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Информационная безопасность. Проблема подлинности полученной информации.  Средства защиты информации в автоматизированных</p>	<p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• что такое информационные ресурсы общества;</li> <li>• из чего складывается рынок информационных ресурсов;</li> <li>• что относится к информационным услугам;</li> <li>• в чём состоят основные черты информационного общества;</li> <li>• причины информационного кризиса и пути его преодоления;</li> <li>• какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества;</li> <li>• основные законодательные акты в информационной сфере;</li> <li>• суть Доктрины информационной безопасности;</li> <li>• Законы Донецкой Народной Республики в информационной сфере.</li> </ul>

Содержание учебного материала	Учебные достижения обучающихся
<p>информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.</p> <p>Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ.</p> <p>Правовое обеспечение информационной безопасности. Основные законодательные акты в информационной сфере. Доктрина информационной безопасности</p> <p>Основные законодательные акты Донецкой Народной Республики в информационной сфере: Законы Донецкой Народной Республики «Об информации и информационных технологиях», «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» и другие. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения</p> <p><b>Проект.</b> Подготовка реферата по социальной информатике</p>	<p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности;</li> <li>• использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;</li> <li>• критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;</li> <li>• анализировать нормативные правовые документы;</li> <li>• анализировать и обобщать информацию;</li> <li>• форматировать электронные документы в соответствии с требованиями законодательства Донецкой Народной Республики.</li> </ul>
<p><b>Резерв часа (6 часов)</b></p>	



## VI. УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### I. Учебно-методические комплекты

1. УМК «Информатика» авторского коллектива под рук. И.Г. Семакина, 10-11 классы. Базовый уровень – URL: <https://lbz.ru/books/745/>.
2. УМК «Информатика» К.Ю. Полякова, Е.А. Еремина, 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни – URL: <https://lbz.ru/books/742/>.

### II. Литература для учителя

1. Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень. Книга для учителя / И.Н.Бежина, Н.Г.Иванова, Е.К.Хеннер, Т.Ю.Шеина, Л.В.Шестакова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. Информатика. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
4. Семакин И.Г. Информатика. Базовый уровень. 10-11 класс. Методическое пособие / И.Г. Семакин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
5. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Базовый уровень. 10-11 класс. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
6. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2011. (Дополнительное пособие).
7. Поляков К. Ю. Информатика. 10–11 классы. Базовый и углубленный уровни : методическое пособие / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
8. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Базовый уровень. 10 класс – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
9. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Базовый уровень. 11 класс – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
10. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2011.
11. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс: методическое пособие/ Семакин И.Г., Хеннер Е.К. – 2-е изд.-М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011.
12. Теория и методика обучения информатике – URL: <https://sites.google.com/site/methteachinfo/home>.
13. Сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства – URL: <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika>.

### III. Литература для обучающегося

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т. Ю. Информатика. Базовый уровень. 10класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т. Ю. Информатика. Базовый уровень. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
3. К.Ю. Поляков. Информатика (базовый и углубленный уровни) (в 2 частях) 10 класс: учебник / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 352 с. : ил.
4. К.Ю. Поляков. Информатика (базовый и углубленный уровни) (в 2 частях) 11 класс.: учебник / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 544 с. : ил.
5. Поляков К. Ю. Программирование. Python. C++. Часть 1: учебное пособие / К.Ю. Поляков. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 144 с.
6. Поляков К. Ю. Программирование. Python. C++. Часть 2: учебное пособие / К.Ю. Поляков. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 176 с.
7. Поляков К. Ю. Программирование. Python. C++. Часть 3: учебное пособие / К.Ю. Поляков. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 208 с.
8. Поляков К. Ю. Программирование. Python. C++. Часть 4: учебное пособие / К.Ю. Поляков. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 192 с.

## VII. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

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

**Основными формами проверки ЗУН** (знания, умения, навыки) обучающихся по предмету «Информатика» являются устный опрос, письменная работа, лабораторная или практическая работа на компьютере, тестирование, интервью, защита проектов, самооценка и игровые методы оценивания. Для оценки метапредметных и личностных результатов обучения обучающихся актуальны такие формы проверки как исследовательская и проектная деятельность, защита проектов и исследовательских работ.

**Оценка качества подготовки обучающихся по предмету «Информатика» осуществляется в двух аспектах:** уровень владения теоретическими знаниями и способность к применению изученного материала в практической деятельности.

В соответствии со степенью овладения знаниями и способами деятельности учебные достижения обучающихся по предмету «Информатика» оцениваются по пятибалльной системе оценивания.

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 обучающимся задания или способа его выполнения, например, неаккуратная запись, небрежное выполнение блок-схемы и т. п.

Задания для устного и письменного опроса обучающихся состоят из теоретических вопросов, задач, практических заданий, требующих письменного объяснения, творческих заданий.

*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, получен результат, соответствующий условию задачи.

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

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

Критерии оценивания определены в таблицах и построены таким образом, что достижение определенного уровня знаний предполагает, что все указанные для предыдущих уровней знания, умения и навыки освоены обучающимся.

## Оценивание устных ответов обучающихся

Отметка	ставится, если обучающийся:
<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрыл содержание материала в полном объеме, предусмотренном программой и учебником;</li> <li>• изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;</li> <li>• правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;</li> <li>• показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;</li> <li>• продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;</li> <li>• отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.</li> </ul>
<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;</li> <li>• нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика;</li> <li>• допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;</li> <li>• допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу учителя.</li> </ul>
<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;</li> <li>• при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.</li> </ul>
<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>• обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>• допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.</li> </ul>
<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.</li> </ul>

## Оценка самостоятельных и проверочных работ по теоретическому курсу

Отметка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена полностью;</li> <li>• при решении задач правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, правильно записаны исходные формулы, записана формула для конечного расчета, проведены математические расчеты и дан полный ответ;</li> <li>• на теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, обучающийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по предмету «Информатика», а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов;</li> <li>• обучающийся обнаруживает верное понимание сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение величин, их единиц и способов измерения.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена полностью или не менее чем на 80% от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки;</li> <li>• работа выполнена правильно, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;</li> <li>• 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.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности;</li> <li>• обучающийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;</li> <li>• 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.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 1/3 от общего объема задания).</li> </ul>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа полностью не выполнена.</li> </ul>

## Оценивание письменных работ обучающихся по алгоритмизации и программированию

Отметка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена полностью;</li> <li>• в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;</li> <li>• в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);</li> <li>• допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.</li> </ul>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.</li> </ul>

## Оценивание практических (лабораторных) работ на компьютере, в том числе при дистанционной форме обучения

Отметка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обучающийся соблюдает правила техники безопасности при работе с компьютером, рационально использует возможности программных средств, выполняет работу по плану и в указанный срок, правильно собирает и записывает данные, решает задачи на компьютере и составляет анализ полученных результатов, умеет свободно использовать новые информационные технологии для пополнения собственных знаний и решения задач;</li> <li>• работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li> <li>• правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li> <li>• работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но обучающийся владеет основными навыками работы на компьютере, требуемыми для решения поставленной задачи.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.</li> </ul>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и навыков практической работы на компьютере по проверяемой теме.</li> </ul>

## Оценивание проектов

Отметка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обучающийся компетентно использует технику и оборудование, следует плану, создает конечный продукт с необходимыми требованиями, пользуется предложенным инструментарием, создает продукт;</li> <li>• самостоятельно планирует свою деятельность, самостоятельно описывает план решения проблемы (включая использование ресурсов и времени), использует ряд средств и технологий в целях планирования дальнейшей работы;</li> <li>• определяет проблему и выдвигает гипотезу, ставит цели исследования, делает выводы в сфере ИКТ, определяет методы и способы исследования, правильно подбирает необходимую информацию, находит дополнительную информацию и самостоятельно применяет ее для реализации поставленных перед ним учебных целей, представляет результаты исследования в различных формах.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдает правила техники безопасности при работе с компьютером, использует технику и оборудование;</li> <li>• выявляет проблему, оценивая ее важность, объясняет способы ее решения, правильно подбирает необходимую информацию, оборудование;</li> <li>• составляет план решения проблемы (с использованием ресурсов и времени), самостоятельно его описывает, планирует и организывает собственную творческую деятельность.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проектная работа выполнена менее чем на 2/3;</li> <li>• цели проекта частично не достигнуты;</li> <li>• проектный продукт отсутствует, но выполнен отчет о проделанной работе.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проектная работа выполнена менее чем на 1/3;</li> <li>• цели проекта не достигнуты;</li> <li>• отсутствует отчет о проделанной работе.</li> </ul>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обучающийся не приступил к выполнению проекта.</li> </ul>

### Оценивание тестов, в том числе при дистанционной форме обучения

Тестирование – лишь один из способов оценки качества подготовки обучающихся. Тестирование не заменяет, а дополняет другие формы контроля и оценки уровня знаний. Объективность результатов тестирования в первую очередь, зависит от качества тестовых материалов, поэтому при разработке тестов необходимо учитывать требования образовательных программ и возможности обучающихся.

Рекомендуется проводить дифференцирование заданий тестирования и определять количественные характеристики, которые можно получить за каждое правильно выполненное задание.

В процентном соотношении оценки (по пятибалльной системе) рекомендуется выставлять в следующих диапазонах:

- «5» - **81-100%** правильных ответов на вопросы;
- «4» - **61-80%** правильных ответов на вопросы;
- «3» - **41- 60%** правильных ответов на вопросы;
- «2» - **21- 40%** правильных ответов на вопросы;
- «1» - **0 - 20%** правильных ответов на вопросы.

## Перечень ошибок и недочетов

### Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, правил, основных положений теории, приёмов составления алгоритмов.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения блок-схем алгоритмов, неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода её решения, незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённых в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения, неверное применение операторов в программах, их незнание.
4. Неумение читать программы, алгоритмы, блок-схемы.
5. Неумение подготовить к работе компьютер, запустить программу, отладить её, получить результаты и объяснить их.
6. Небрежное отношение к компьютеру.
7. Нарушение требований правил безопасного труда при работе на компьютере.

### Негрубые ошибки

1. Неточность формулировок, определений, понятий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки синтаксического характера.
2. Пропуск или неточное написание тестов в операторах ввода-вывода.
3. Нерациональный выбор решения задачи.

### Недочёты

1. Нерациональные записи в алгоритмах, преобразованиях и решениях задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

«Пролито» прокумеровано и

срещено печатью

31 *Синица* лист ...»

Директор *В* Белоченко Д.А.

