

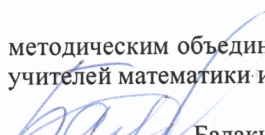
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

ГОУ ТО "ПКШ"

РАССМОТРЕНО

методическим объединением
учителей математики и информатики


Протокол №1
от 25.08.22 г.

Балакина Т.Н.

СОГЛАСОВАНО

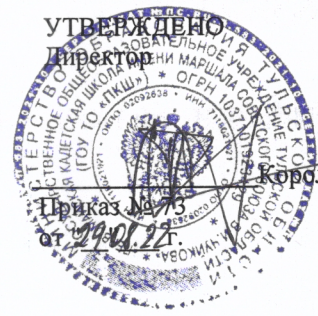
Заместитель директора по УВР


Протокол №1
от 26.08.22 г.

Голиков А.А.

УТВЕРЖДЕНО

Директор


Приказ №73
от 29.08.22 г.

Корольков С.М.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Информатика»

для 10-11 классов среднего общего
образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Королева Маргарита
Валерьевна
учитель информатики

п. Первомайский 2022

Раздел 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике для 10 класса уровня основного общего образования разработана на основании нормативных документов и информационно – методических материалов:

- Закона РФ «Об образовании в РФ» (от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897;
- Приказа Минобрнауки от 31.12.2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
- Письма Минобрнауки России от 28.10.2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 года № 576, от 28.12.2015 года № 1529, от 26.01.2016 года № 38, от 21.04.2016 года № 459, от 29.12.2016 года № 1677, от 22.11.2019 № 632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2018 № 245»;
- Постановления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 года № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями от 22 мая 2019 года);
- ООП ООО ГОУ ТО «Первомайская кадетская школа имени маршала Советского Союза В.И. Чуйкова»;
- Положения о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных, элективных предметов и курсов внеурочной деятельности ГОУ ТО «Первомайская кадетская школа» (приказ № 41 от 19 июня 2015 г.);
- Учебного плана ГОУ ТО «Первомайская кадетская школа имени маршала Советского Союза В.И. Чуйкова» на 2020-2021 учебный год (протокол педсовета № 1 от 24.08. 20 г., приказ № 43 от 24.08.20г.).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника на базовом уровне в старшей школе Н.Д. Угриновича в объеме 69 часа и адаптирована к условиям нашей школы.

Цели и задачи учебного курса

Цели, на достижение которых направлено изучение информатики в школе, определены исходя из целей среднего общего образования, сформулированных в новой концепции Федерального государственного стандарта. Они учитывают необходимость всестороннего развития личности учащихся, освоения знаний, овладения необходимыми умениями, развития познавательных интересов и творческих способностей, воспитания черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом.

Изучение предмета информатики в 10-11 классе, на базовом уровне, направлено на достижение следующих целей:

- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- знакомство с языком программирования Pascal и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной, циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.
- освоение системы базовых знаний, относящейся к роли информации в природе и обществе, связанных с научными представлениями об информации, информационных процессах, информационных моделях и системах;
- овладение методами познания процессов и явлений в природе, обществе, технике путём сбора и систематизации информации, современными методами решения задач;
- формирование представлений об общенаучных и общекультурных аспектах информатики: моделировании, алгоритмизации и программировании;
- освоение основных методов информатики: системно-информационный анализ, информационное моделирование; применять их в решении учебных и практических задач;
- освоение основных подходов анализа и использования информации, получаемой с помощью средств массовой информации и коммуникации;
- приобретение знаний и умений в области информационной безопасности личности, государства и общества;

- освоение навыков системного использования ИКТ и средств информатизации в процессе решения учебных и практических задач;
- сформировать представление об основных информационных системах в природе, обществе и технике;
- формирование представлений об алгоритмах и программировании, развитие навыки построения и использования программ на практике;
- развитие навыков проектной деятельности при решении задач с комплексным применением различных информационных технологий;
- подготовка школьников к будущей профессиональной деятельности с использованием методов и средств информатики.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных. С точки зрения содержания это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами. С точки зрения деятельности, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных информационных систем в решении конкретных задач, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов.

Раздел 2. Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимо школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Информатика и информационные технологии – предмет, непосредственно востребуемый во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения. Подготовка по этому предмету обеспечивает эту потребность, наряду с фундаментальной научной и общекультурной подготовкой в данном направлении.

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- показать основные приемы эффективного использования информационных ресурсов Интернет;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.

Основная идея курса (концепция) - обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися основных знаний о процессах получения, преобразования, хранения и использования информации. И на этой основе раскрыть учащимся роль информатики в формировании современной научной картины мира, значение информационных технологий в развитии современного общества, привить учащимся навыки сознательного и рационального использования ЭВМ в своей учебной и последующей профессиональной деятельности.

В основе развития универсальных учебных действий в основной школе лежит системно-деятельностный подход. В соответствии с ним именно активность учащихся признается основой достижения развивающих целей образования – знания не передаются в готовом виде, а добываются самими учащимися в процессе познавательной деятельности.

В соответствии с данными особенностями предполагается использование следующих педагогических технологий и форм обучения: проблемно-поисковый, развивающего обучения, игровых технологий, а также использование индивидуальных и групповых форм работы, лабораторная работа с последующим обсуждением результатов, составление химических уравнений, фронтальная работа с учебником, разгадывание кроссворда, демонстрационный эксперимент, работа с опросником, работа с карточками, работа с текстом, письменная проверка знаний с последующим обсуждением результатов, защита проекта, работа с текстом.

При организации учебного процесса используется следующая система уроков: Урок изучения нового материала – изучение новой темы Комбинированный урок – предполагает выполнение работ и заданий разного вида. Урок обобщения и систематизации – проводится с целью закрепления, повторения, обобщения и систематизации полученных знаний учащихся. Урок контроля и оценки знаний – урок проверки, оценки и корректировки знаний. Урок практической работы – проводится с целью комплексного применения знаний.

При проведении уроков используются методы: работа в группах, учебный диалог, словесно-наглядный, лекция-дискуссия, игровой метод, традиционные методы: лекция, рассказ, объяснение, беседа, обобщение, анализ, использование ИКТ, создание проекта.

Формами контроля качества усвоения содержания учебных программ, обучающихся являются: формы письменной проверки: письменная проверка – это письменный ответ обучающегося на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся: контрольные и самостоятельные работы, тесты, диктанты, сочинения, изложения, само и взаимоконтроля и другие; формы устной проверки: устная проверка – это устный ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования и другое; комбинированная проверка предполагает сочетание письменных и устных форм проверок.

Раздел 3. Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ на изучение информатики в 10-11 классе

отводится 69 часов. Рабочая программа предусматривает обучение информатике в 10 классе в объёме 35 часов, в 11 классе 34 часа, по 1 часу в неделю в течение 2 учебных лет на базовом уровне.

Программой предусмотрено проведение:

10 класс

- 1) контрольных работ: 3
- 2) практических работ: 12

11 класс

- 1) контрольных работ: 4
- 2) практических работ: 14

Раздел 4. Личностные, метапредметные, предметные и планируемые результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

Данный курс позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы.

Личностные результаты — сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности.

Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в средней школе, являются:

- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.

- Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.

- Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

- Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

- Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

- Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений

- Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь

- Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- Основы экологического мышления, осознание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

Метапредметные результаты — освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях.

Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

Регулятивные УУД:

- Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

- Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.

Познавательные УУД:

- Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

- Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

- Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения

Коммуникативные УУД:

- Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

- Умение определять назначение и функции различных социальных институтов.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

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

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, ветвящейся и циклической;

- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

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

- понимать сущность основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;

- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;

- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;

- приводить примеры информационных процессов — процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных — в живой природе и технике;

- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных, канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
 - записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить целые двоичные числа в десятичную систему счисления; сравнивать, складывать и вычитать числа в двоичной записи;
 - составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
 - использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
 - описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» необязательно);
 - анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
 - перекодировывать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
 - выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
 - строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.
 - углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
 - научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
 - научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
 - переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в десятичную систему счисления;
 - познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
 - научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
 - научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;

- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.
- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы); разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приемы обработки информации в электронных таблицах, в том числе вычисления по формулам с относительными, абсолютными и смешанными ссылками, встроенными функциями, сортировку и поиск данных;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами (строить круговую и столбчатую диаграммы);
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций.
- систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;

- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

Раздел 5. Содержание учебного предмета (тематический план)

10 класс

Введение. Информация и информационные процессы

Техника безопасности и эргономика рабочего места. Безопасная работа с компьютером. Санитарно-гигиенические нормы и эргономические требования. Стандарты ТСО. Ресурсосбережение. Информация. Измерение информации. Информация в живой и неживой природе. Информация и информационные процессы в живой природе. Человек и информация, информационные процессы в технике. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Алфавитный подход к определению количества информации.

Глава 1. Информационные технологии

Кодирование и обработка текстовой информации. Создание и редактирование документов в текстовых редакторах. Форматирование документов в текстовых редакторах. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов. Кодирование и обработка графической информации. Кодирование графической информации. Растровая графика. Векторная графика. Кодирование звуковой информации. Компьютерные презентации. Кодирование и обработка числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков.

Практические работы:

№1.1. Кодировки русских букв

№1.2. Создание и форматирование документа

№1.3. Перевод с помощью онлайн-словаря и переводчика

- №1.4. Сканирование бумажного и распознавание электронного текстового документа
- №1.5. Кодирование графической информации
- №1.6. Работа с растровой графикой
- №1.7. Работа с трехмерной векторной графикой
- №1.8. Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС
- №1.9. Создание и редактирование оцифрованного звука
- №1.10. Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера»
- №1.11. Разработка презентации «История развития вычислительной техники»
- №1.12. Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора
- №1.13. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах
- №1.14. Построение диаграмм различных типов

Глава 2. Коммуникационные технологии

Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Подключение к Интернету. Всемирная паутина. Электронная почта. Общение в Интернете в реальном времени. Файловые архивы. Радио, телевидение и веб-камеры в Интернете. Геоинформационные системы в Интернете. Поиск информации в Интернете. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете. Электронная коммерция в Интернете. Основы языка разметки гипертекста.

Практические работы:

- №2.1. Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети
- №2.2. Создание подключения к Интернету
- №2.3 Подключение к интернету и определение IP-адреса
- №2.4 Настройка браузера
- №2.5. Работа с электронной почтой
- №2.6. Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях
- №2.7. Работа с файловыми архивами
- №2.8. Геоинформационные системы в Интернете
- №2.9. Поиск в Интернете
- №2.10 Заказ в Интернет-магазине
- №2.11. Разработка сайта с использованием Web-редактора

Подведение итогов. Итоговая контрольная работа

Повторение изученного материала за курс 10 класса

11 класс

Глава 1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (11 часов)

История развития вычислительной техники.
Архитектура персонального компьютера.

Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Windows. Операционная система Linux.

Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках.

Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них.

Компьютерный практикум

Практическая работа №1. Виртуальные компьютерные музеи.

Практическая работа №2. Сведения об архитектуре компьютера.

Практическая работа №3. Сведения о логических разделах дисков.

Практическая работа №4. Значки и ярлыки на Рабочем столе.

Практическая работа №5. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи

Практическая работа №5. Защита от компьютерных вирусов.

Практическая работа №6. Защита от сетевых червей.

Практическая работа №7. Защита от троянских программ.

Практическая работа №8. Защита от хакерских атак.

Контроль знаний и умений: контрольная работа № 1 по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» (тестирование).

Глава 2. Моделирование и формализация (8 часов)

Моделирование как метод познания.

Системный подход в моделировании. Формы представления моделей.

Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.

Исследование интерактивных компьютерных моделей.

Исследование физических моделей.

Исследование астрономических моделей.

Исследование алгебраических моделей.

Исследование геометрических моделей (планиметрия).

Исследование геометрических моделей (стереометрия).

Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей.

Компьютерный практикум

Практическая работа №9. Проектирование простого графического редактора.

Практическая работа №10. Графическое решение уравнений

Практическая работа №11. Построение и исследование оптимизационной модели.

Практическая работа №12. Построение и исследование физической модели «Бросание мячика в стенку»

Практическая работа №13. Построение и исследование химической модели «Распознавание волокон»

Практическая работа №14. Построение и исследование биологической модели «Популяции»

Контроль знаний и умений: контрольная работа №2 по теме «Моделирование и формализация» (тестирование).

Глава 3. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) (8 часов)

Табличные базы данных.

Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты.

Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных.

Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов.

Сортировка записей в табличной базе данных.

Печать данных с помощью отчетов.

Иерархические базы данных.

Сетевые базы данных.

Компьютерный практикум

Практическая работа №15. Создание табличной базы данных.

Практическая работа №16. Создание формы в табличной базе данных.

Практическая работа №17. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов.

Практическая работа №18. Сортировка записей в табличной базе данных.

Практическая работа №19. Создание отчета в табличной базе данных.

Практическая работа №20. Создание генеалогического древа семьи.

Контроль знаний и умений: контрольная работа №3 по теме «Базы данных. Системы управления базами данных» (тестирование).

Глава 4. Информационное общество (3 часа)

Право в Интернете.

Этика в Интернете.

Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

Глава 5. Повторение. Подготовка к ЕГЭ (4 часа)

Повторение по теме «Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение».

Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование».

Повторение по теме «Основы логики. Логические основы компьютера».

Повторение по теме «Информационные технологии. Коммуникационные технологии».

**Распределение учебных часов по разделам программы
10 класс
(35 часов в году, 1 час в неделю)**

| № п/п | Название раздела | Количество часов |
|----------|---|---------------------|
| 1. | Введение. Информация и информационные процессы. | 4 |
| 2. | Информационные технологии. | 15 |
| 3. | Коммуникационные технологии. | 12 |
| 4. | Повторение. Итоговый контроль. | 4 |
| | Итого: | 35 |

**11 класс
(34 часов в году, 1 час в неделю)**

| № п/ п | Название раздела | Количество часов |
|--------------|--|---------------------|
| 1. | Компьютер как средство автоматизации информационных процессов. | 11 |
| 2. | Моделирование и формализация. | 8 |
| 3. | Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). | 8 |
| 4. | Информационное общество. | 3 |
| 5. | Повторение. Итоговый контроль. | 4 |
| | Итого: | 34 |

**Раздел 6. Календарно-тематическое планирование
10 класс**

| № п/п | Тема (раздел) | Примечание |
|----------|--|------------|
| | Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы. (4 часа) | |
| 1/1 | Правила техники безопасности и организация рабочего места. Информация и информационные процессы. Классификация информационных процессов. | |
| 2/2 | Количество информации. Алфавитный подход к определению количества информации. | |
| 3/3 | Передача информации. Скорость передачи информации. | |
| 4/4 | Система и элементы системы. | |
| | Раздел 2. Информационные технологии (15 часов) | |
| 5/1 | Кодирование текстовой информации. Практическая работа № 1 по теме «Кодировки русских букв» | |
| 6/2 | Создание и форматирование документов в текстовых редакторах. Практическая работа № 2 по теме «Создание и форматирование документа». | |
| 7/3 | Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. Практическая работа №3 по теме «Перевод текста с помощью онлайн-переводчиков». | |
| 8/4 | Системы оптического распознавания документов. Практическая работа №4 по теме «Сканирование и распознавание текста». | |
| 9/5 | Кодирование и обработка графической информации. Практическая работа №5 по теме «Кодирование графической информации». | |
| 10/6 | Растровая графика. Практическая работа №6. по теме «Растровая графика». | |
| 11/7 | Векторная графика. Практическая работа №7 по теме «Трехмерная векторная графика». Практическая работа №8 по теме «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения Компас». | |
| 12/8 | Анимация. Практическая работа №9 по теме «Создание флэш - анимации». | |
| 13/9 | Кодирование звуковой информации. Практическая работа №10 по теме «Создание и | |

| | | |
|--|--|--|
| | редактирование оцифрованного звука». | |
| 14/10 | Компьютерные презентации. Практическая работа №11 по теме «Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера». | |
| 15/11 | Компьютерные презентации. Практическая работа №12 по теме «Разработка презентации «История развития ВТ». | |
| 16/12 | Представление числовой информации с помощью систем счисления. Практическая работа №13 по теме «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора». | |
| 17/13 | Электронные таблицы. Практическая работа №14 по теме «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах». | |
| 18/14 | Построение диаграмм и графиков. Практическая работа №15 по теме «Построение диаграмм различных типов». | |
| 19/15 | Контрольная работа №1 по теме «Информационные технологии» (Тест). | |
| Коммуникативные технологии (12 часов) | | |
| 20/1 | Локальные сети. Практическая работа № 16 по теме «Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети». | |
| 21/2 | Глобальная компьютерная сеть Интернет. | |
| 22/3 | Подключение к Интернету. Практическая работа № 17 по теме «Создание подключения к Интернет». Практическая работа № 18 по теме «Подключения к Интернету и определение IP-адреса». | |
| 23/4 | Всемирная паутина. Практическая работа № 19 по теме «Настройка браузера». | |
| 24/5 | Электронная почта. Практическая работа № 20 по теме «Работа с электронной почтой». | |
| 25/6 | Общение в Интернете в реальном времени. Практическая работа № 21 по теме «Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях». | |
| 26/7 | Файловые архивы. Практическая работа № 22 по теме «Работа с файловыми архивами». | |
| 27/8 | Радио, телевидение и Web-камеры в Интернете. Геоинформационные системы в Интернете. | |

| | | |
|-------|---|--|
| | Практическая работа № 23 по теме «Геоинформационные системы в Интернете». | |
| 28/9 | Поиск информации в Интернете. Практическая работа № 24 по теме «Поиск в Интернете». | |
| 29/10 | Электронная коммерция в Интернете. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете. Практическая работа № 25 по теме «Заказ в Интернет-магазине». | |
| 30/11 | Основы языка разметки гипертекста. Практическая работа № 26 по теме «Разработка сайта с использованием Web-редактора». | |
| 31/12 | Контрольная работа №2 по теме «Коммуникационные технологии». | |
| | Раздел 4. Повторение (4 часа) | |
| 32/4 | Повторение изученного материала за курс 10 класса. | |

11 класс

| № п/п | Тема урока | Примечание |
|---|--|------------|
| Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (11 часов) | | |
| 1/1 | ТБ в кабинете информатики. История развития вычислительной техники. <i>Практическая работа №1 «Виртуальные компьютерные музеи».</i> | |
| 2/2 | Архитектура персонального компьютера. <i>Практическая работа № 2 «Сведения об архитектуре компьютера».</i> | |
| 3/3 | Операционные системы. <i>Практическая работа №3 «Сведения о логических разделах дисков». Практическая работа №4 «Значки и ярлыки на Рабочем столе».</i> | |
| 4/4 | Операционная система Linux. <i>Практическая работа №5 Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux.</i> | |
| 5/5 | Защита от несанкционированного доступа к информации. <i>Практическая работа №4 «Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи».</i> | |
| 6/6 | Физическая защита данных на дисках. Вредоносные и антивирусные программы. | |
| 7/7 | Компьютерные вирусы и защита от них. <i>Практическая работа №5 «Защита от компьютерных вирусов».</i> | |
| 8/8 | Сетевые черви и защита от них. | |

| | | |
|---|---|--|
| | <i>Практическая работа №6 «Защита от сетевых червей».</i> | |
| 9/9 | Троянские программы и защита от них. <i>Практическая работа №7 «Защита от троянских программ».</i> | |
| 10/10 | Хакерские утилиты и защита от них. <i>Практическая работа №8 «Защита от хакерских атак».</i> | |
| 11/11 | <i>Контрольная работа № 1 «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов».</i> | |
| Моделирование и формализация (8 часов) | | |
| 12/1 | Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. | |
| 13/2 | Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследование моделей на компьютере. Практическая работа №9. Проектирование простого графического редактора. | |
| 14/3 | Исследование астрономических моделей. | |
| 15/4 | Исследование алгебраических моделей. Практическая работа №10. Графическое решение уравнений. | |
| 16/5 | Исследование геометрических моделей. Практическая работа №11. Построение и исследование оптимизационной модели. | |
| 17/6 | Исследование физических моделей. Практическая работа №12. Построение и исследование физической модели «Бросание мячика в стенку». | |
| 18/7 | Исследование химических и биологических моделей. Практическая работа №13. Построение и исследование химической модели «Распознавание волокон». Практическая работа №14. Построение и исследование биологической модели «Популяции». | |
| 19/8 | <i>Контрольная работа №2 «Моделирование и формализация».</i> | |
| Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) (8 часов) | | |
| 20/1 | Табличные базы данных. Система управления базами данных. | |
| 21/2 | <i>Практическая работа №15 «Создание табличной базы данных».</i> | |
| 22/3 | Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. <i>Практическая работа №16. «Создание формы в табличной базе данных».</i> | |
| 23/4 | Поиск записей в табличной базе данных с помощью | |

| | | |
|---|--|--|
| | фильтров и запросов. <i>Практическая работа №17.</i> «Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов». | |
| 24/5 | Сортировка записей в табличной базе данных <i>Практическая работа №18.</i> «Сортировка записей в табличной базе данных». <i>Практическая работа №19.</i> «Создание отчётов в табличной базе данных». | |
| 25/6 | Иерархическая модель данных. | |
| 26/7 | Сетевая модель данных. <i>Практическая работа №20.</i> «Создание генеалогического древа семьи». | |
| 27/8 | <i>Контрольная работа №3</i> «Базы данных. Системы управления базами данных». | |
| Информационное общество (3 часа) | | |
| 28/1 | Право в Интернете. | |
| 29/2 | Этика в Интернете. | |
| 30/3 | Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий. | |
| Повторение. Итоговый контроль (4 часа) | | |
| 31/1 | Повторение по теме «Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение». | |
| 32/2 | Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование». | |
| 33/3 | Повторение по теме «Основы логики. Логические основы компьютера». | |
| 34/4 | Повторение по теме «Информационные технологии. Коммуникационные технологии». | |

Раздел 7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Перечень методической литературы:

1. Угринович Н.Д., Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2017.
2. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе (7-11 кл.).- М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2017
3. Учебники по курсу основной школы: «Информатика и ИКТ-8» и «Информатика и ИКТ-9»;
4. Учебники по курсу старшей школы на базовом уровне: «Информатика и ИКТ-10» и «Информатика и ИКТ-11»;

5. Учебники по курсу старшей школы на профильном уровне: «Информатика и ИКТ-10» и «Информатика и ИКТ-11»;
6. Учебное пособие и диск Model-CD по элективному курсу для старшей школы «Исследование информационных моделей»;
7. Методическое пособие для учителей «Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе.

Перечень ресурсов медиатеки педагога (цифровые образовательные ресурсы, список сайтов и т.п.):

1. Московский институт открытого образования <http://iit.metodist.ru>
2. Виртуальный компьютерный музей <http://www.computer-museum.ru>
3. Газета «Информатика» Издательского дома «Первое сентября» <http://inf.1september.ru>
4. Дидактические материалы по информатике и математике <http://comp-science.narod.ru>
5. Информатика в школе: сайт М.Б. Львовского <http://marklv.narod.ru/inf/>
6. Информатика в школе: сайт И.Е. Смирновой <http://infoschool.narod.ru>
7. Информатика для учителей: сайт С.В. Сырцовой <http://www.syrtsovasv.narod.ru>
8. Информатика и информация: сайт для учителей информатики и учеников <http://www.phis.org.ru/informatika/>
9. Информатика и информационные технологии в образовании <http://www.rusedu.info>
10. Информатика и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО <http://iit.metodist.ru>
11. Информатика: учебник Л.З. Шауцуковой <http://book.kbsu.ru>
12. Информатор: учебно-познавательный сайт по информационным технологиям <http://school87.kubannet.ru/info/>
13. Информация для информатиков: сайт О.В.Трушина <http://trushinov.chat.ru>
14. История Интернета в России <http://www.nethistory.ru>
15. Клякс@.net: Информатика в школе. Компьютер на уроках <http://www.klyaksa.net>
16. Материалы к урокам информатики (О.А. Тузова, С.-Петербург, школа № 550) <http://school.ort.spb.ru/library.html>
17. Методические и дидактические материалы к урокам информатики: сайт Е.Р. Кочелаевой <http://ekocheleeva.narod.ru>
18. Московский детский клуб «Компьютер» <http://www.child.ru>

Перечень технических средств обучения, лабораторного оборудования:

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор**, подключаемый к компьютеру, видеомагнитофону, микроскопу и т.п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя,

возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.

Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Звуковой редактор.
- Простая система управления базами данных.
- Простая геоинформационная система.
- Система автоматизированного проектирования.
- Виртуальные компьютерные лаборатории.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования.
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения
- Простой редактор Web-страниц

Планирование контроля и системы оценки знаний учащихся

Для достижения вышеперечисленных результатов используются следующие средства проверки и оценки: устный ответ, практическая работа, проверочная работа, тест, учебный проект

1. При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии:

- ✓ *отметка «5»* ставится при выполнении - 90-100%
- ✓ *отметка «4»* ставится при выполнении - 75-89%
- ✓ *отметка «3»* ставится при выполнении - 50-74%
- ✓ *отметка «2»* ставится при выполнении - менее 50%

2. При выполнении практической работы и контрольной работы.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

✓ *отметка «5»* ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;

✓ *отметка «4»* ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки:

✓ *отметка «3»* ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;

✓ *отметка «2»* ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала) или отказ от выполнения учебных обязанностей.

3. Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

✓ *отметка «5»* - за безупречный ответ, либо при наличии одной -двух мелких погрешностей;

✓ *отметка «4»* - при наличии в ответе 1-2 недочетов;

✓ *отметка «3»* - за 1-2 грубые ошибки, или многих недочетов и мелких погрешностей;

✓ *отметка «2»* - за незнание основного программного материала.

4. Критерии оценки практического задания:

✓ *отметка «5»*: работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; работа выполнена по плану с учетом техники безопасности;

✓ *отметка «4»*: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию учителя;

✓ *отметка «3»*: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

✓ *отметка «2»*: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя, работа не выполнена.

5. Критерии оценки выполнения учебного проекта и его публичной защиты:

✓ обоснованность актуальности темы проекта и предлагаемых решений;
✓ объем и полнота разработок, самостоятельность, законченность проекта;

✓ уровень творчества, проявление оригинальности при раскрытии темы;
✓ дизайн, стиль, соответствие стандартным требованиям, структура текста, качество схем, рисунков, анимации;

✓ проявление глубины и широты знаний по теме;

✓ качество доклада при защите проекта.

6. Перечень ошибок

✓ *Грубой ошибкой* считается полное искажение смысла понятий, определений, формулировки правил.

✓ *Погрешность* - неточная формулировка понятия, правила, определения, которая свидетельствует о нечетком представлении их сущности.

✓ *Недочет* - неправильное представление о предмете, но не влияющее в существенной степени на знание программного материала.

✓ *Мелкая погрешность* - случайная описка, оговорка, неточность, не искажающая смысла ответа или решения.