

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края

Муниципальное образование Приморско-Ахтарский район

МБОУ СОШ № 2

РАССМОТРЕНО
на заседании МО

_____ Гриценко Т.А.

Протокол №1

от "29" августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

_____ Багдасарова Л.В.

Протокол №1

от "29" августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ СОШ №2

_____ Винник И.В.

Приказ №1

от "29" августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОСНОВНОГО ОБЩЕГО

ОБРАЗОВАНИЯ

учебного предмета

«Информатика»

(для 10-11 классов образовательных

организаций)

Г. Приморско-Ахтарск 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа 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 курса; даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Рабочая программа определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для первого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Изучение информатики в 10-11 классах вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, обеспечивая:

- 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 оценок и связь критериев с определенной 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, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации;
- создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Информатика — это научная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в различных средах, а также о методах и средствах их автоматизации.

Общеобразовательный предмет информатики отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания информационных процессов в различных средах (системах);
- основные области применения информатики, прежде всего информационные и коммуникационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Методы и средства информатики с каждым днем всё больше проникают во все сферы жизни и области знания. Изучение информатики в школе важно не только для тех учащихся, которые планируют стать специалистами, разрабатывающими новые ин-

формационные технологии; не менее важно оно и для тех, кто планирует стать в будущем физиком или медиком, историком или филологом, руководителем предприятия или политиком, представителем любой другой области знаний или профессии.

Курс информатики средней школы является завершающим этапом непрерывной подготовки школьников в области информатики и ИКТ; он опирается на содержание курса информатики основной школы и опыт постоянного применения ИКТ, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта. Согласно ФГОС среднего (полного) общего образования, курс информатики в старшей школе может изучаться на базовом или на углубленном уровне.

В отличие от углубленного уровня изучения информатики, направленного на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях, результаты базового уровня изучения предмета 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 основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Содержание курса информатики в старшей школе ориентировано на дальнейшее развитие информационных компетенций выпускника, готового к жизни и деятельности в современном высокотехнологичном информационном обществе, умение эффективно использовать возможности этого общества и защищаться от его негативных воздействий.

Все ученики, изучающие информатику на базовом уровне, должны овладеть ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится предметная область информатики.

Каждый ученик, изучивший курс информатики базового уровня, может научиться выполнять задания базового уровня сложности, входящие в ЕГЭ.

Мотивированный ученик, изучивший курс информатики базового уровня, должен получить возможность научиться выполнять большинство заданий повышенного уровня сложности, входящих в ЕГЭ.

Особо мотивированный ученик, изучивший курс информатики базового уровня, должен получить возможность научиться выполнять отдельные задания высокого уровня сложности, входящих в ЕГЭ.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

Программа по информатике базового уровня для среднего общего образования составлена из расчета общей учебной нагрузки 102 часов за 2 года обучения: 1 час в неделю в 10 классе и 2 час в неделю в 11 классе.

Учебный план образовательных организаций Российской Федерации, реализующих основную образовательную программу среднего общего образования, отражает организационно-педагогические условия, необходимые для достижения результатов освоения основной образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, организации образовательной деятельности, а также определяет состав и объем учебных предметов, курсов и их распределение по классам (годам) обучения.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 КЛАСС

Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы»

Информация и информационные процессы. Информация. Информационная грамотность и информационная культура. Информация, ее свойства и виды. Информационная культура и информационная грамотность. Этапы работы с информацией. Некоторые приемы работы с текстовой информацией

Подходы к измерению информации. Содержательный подход к измерению информации. Алфавитный подход к измерению информации. Единицы измерения информации.

Информационные связи в системах различной природы. Системы. Информационные связи в системах. Системы управления

Обработка информации. Задачи обработки информации. Кодирование информации. Поиск информации.

Передача и хранение информации. Передача информации. Хранение информации.

Раздел 2. Математические основы информатики

Кодирование информации. Представление чисел в позиционных системах счисления. Общие сведения о системах счисления. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из g -ичной в десятичную систему счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием q . Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления. Перевод целого числа из системы счисления с основанием p в систему счисления с основанием q . Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием q . «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления.

Арифметические операции в позиционных системах счисления. Сложение чисел в системе счисления с основанием q . Вычитание чисел в системе счисления с основанием q . Умножение чисел в системе счисления с основанием q . Деление чисел в системе счисления с основанием q . Двоичная арифметика. Представление чисел в компьютере. Представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Элементы теории множеств и алгебры логики. Некоторые сведения из теории множеств. Понятие множества. Операции над множествами. Мощность множества. Алгебра логики. Логические высказывания и переменные. Логические операции. Логические выражения. Предикаты и их множества истинности

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности. Анализ таблиц истинности

Преобразование логических выражений. Основные законы алгебры логики. Логические функции. Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение. Элементы схемотехники. Логические схемы. Логические элементы. Сумматор. Триггер

Логические задачи и способы их решения. Метод рассуждений. Задачи о рыцарях и лжецах. Задачи на сопоставление. Табличный метод. Использование таблиц истинности для решения логических задач. Решение логических задач путем упрощения логических выражений.

Раздел 3. Использование программных систем и сервисов

Компьютер и его программное обеспечение. История развития вычислительной техники. Этапы информационных преобразований в обществе. История развития устройств для вычислений. Поколения ЭВМ

Основополагающие принципы устройства ЭВМ. Принципы Неймана—Лебедева. Архитектура персонального компьютера. Перспективные направления развития компьютеров

Программное обеспечение компьютера. Структура программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Прикладное программное обеспечение

Файловая система компьютера. Файлы и каталоги. Функции файловой системы. Файловые структуры.

Раздел 4. Современные технологии создания и обработки информационных объектов

Текстовые документы. Виды текстовых документов. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере. Средства автоматизации процесса создания документов. Совместная работа над документом. Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов. Другие возможности автоматизации обработки текстовой информации.

Современные технологии создания и обработки информационных объектов. Объекты компьютерной графики. Компьютерная графика и ее виды. Форматы графических файлов. Понятие разрешения. Цифровая фотография

Компьютерные презентации. Виды компьютерных презентаций. Создание презентаций

11 КЛАСС

Раздел 1. Обработка информации в электронных таблицах

Обработка информации в электронных таблицах. Табличный процессор. Основные сведения. Объекты табличного процессора и их свойства. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных. Копирование и перемещение данных

Редактирование и форматирование в табличном процессоре. Редактирование книги и электронной таблицы. Форматирование объектов электронной таблицы

Встроенные функции и их использование. Общие сведения о функциях. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции.

Инструменты анализа данных. Диаграммы. Сортировка данных. Фильтрация данных. Условное форматирование. Подбор параметра.

Раздел 2. Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритмы и элементы программирования. Основные сведения об алгоритмах. Алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования Питон. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Функциональный подход к анализу программ. Структурированные типы данных. Массивы. Структурное программирование. Рекурсивные алгоритмы

Раздел 3. Информационное моделирование

Модели и моделирование. Моделирование на графах

Знакомство с теорией игр. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных

Системы управления базами данных. Проектирование и разработка базы данных

Раздел 4. Сетевые информационные технологии

Сетевые информационные технологии. Основы построения компьютерных сетей. Как устроен Интернет. Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Вебсайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Службы Интернета. Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

Интернет как глобальная информационная система. 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.

Раздел 5. Основы социальной информатики.

Информационное общество. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы

Информационное право. 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.

Информационная безопасность. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.

Изучение информатики в 10–11 классах направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

К личностным результатам, на становление которых оказывает влияние изучение курса информатики, можно отнести такие результаты, как:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- осознание российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами УУД: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

На становление, развитие и совершенствование регулятивных групп УУД традиционно более всего ориентирован раздел курса «Алгоритмы и элементы программирования». А именно, выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных УУД более всего ориентированы такие тематические разделы курса, как «Информация и информационные процессы», «Современные технологии создания и обработки информационных объектов», «Информационное моделирование», «Обработка информации в электронных таблицах», а также «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики». При работе с соответствующими материалами курса выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

При изучении разделов «Информация и информационные процессы», «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики» происходит становление, развитие и совершенствование ряда коммуникативных универсальных учебных действий. А именно, выпускники могут научиться:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

Предметные результаты освоения базового уровня учебного предмета «Информатика» для среднего общего образования структурированы по группам «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться».

Как и в основном общем образовании, группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения.

Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях.

При этом программа построена таким образом, что предметные результаты

базового уровня, относящиеся к разделу «Выпускник получит возможность научиться», соответствуют предметным результатам раздела «Выпускник научится» на углубленном уровне.

Далее представлены планируемые предметные результаты, зафиксированные в примерной основной образовательной программе среднего общего образования в соответствии со структурой учебников информатики для 10-11 классов.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

10 КЛАСС:

- использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано;
- использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;
- использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать принцип управления робототехническим устройством;
- осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;
- использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;
- узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации.
- складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и технике.
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.
- научиться выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.
- научиться создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.
- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.
- Научится использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- Научится планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с

помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;

- 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.

- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
- узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных;

- читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).

- использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;

- получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;

- применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;

- использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы.

- находить оптимальный путь во взвешенном графе;

- 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;

- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных;

- описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.

- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее;

- создавать учебные многотабличные базы данных.

- использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;

- использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;

- использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

- использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;

- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;

- создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

11 КЛАСС

- использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано;
- использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;
- использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать принцип управления робототехническим устройством;
- осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;
- использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;
- узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации.
- складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и технике.
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.
- научиться выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.
- научиться создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.
- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.
- Научится использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- Научится планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки

результатов экспериментов;

- 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.

- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
- узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных;

- читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).

- использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;

- получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;

- применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;

- использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы.

- находить оптимальный путь во взвешенном графе;

- 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;

- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных;

- описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.

- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее;

- создавать учебные многотабличные базы данных.

- использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;

- использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;

- использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

- использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;

- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;

- создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки,

таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;

- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы				
1.1	Информация и информационные процессы	6	0	0	
	Итого по разделу	6	0	0	
2	Раздел 2. Математические основы информатики				
2.1	Кодирование информации	3	0	0	
2.2	Арифметические операции в позиционных системах счисления	2	0	0	
2.3	Представление чисел в компьютере	2	0	0	
2.4	Элементы теории множеств и алгебры логики				
2.5	Таблицы истинности				
2.6	Преобразование логических выражений				
2.7	Логические задачи и способы их решения	3	1	2	
2.8	Итого по разделу	10	1	2	
3	Раздел 3. Использование программных систем и сервисов				
3.1	Представление информации в компьютере	5	0	0	

3.2	Элементы теории множеств и алгебры логики	8		0	
	Итого по разделу	13	0	0	
	Раздел 4. Сетевые информационные технологии				
4.1	Текстовый редактор			2	
4.2	Современные технологии создания и обработки информационных объектов		0	4	
4.3	Компьютерная презентация		1	1	
	Итого по разделу	5	1	7	
	Резервное время	2	1	0	
	Общее количество часов по программе	34	2	7	

11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Раздел 1. Обработка информации в электронных таблицах				
1.1	Обработка информации в электронных таблицах.	2	0	0	
1.2	Редактирование и форматирование в табличном процессоре.	1	0	1	
1.3	Встроенные функции и их использование.	1	0	1	
1.4	Инструменты анализа данных	2	0	1	

	Итого по разделу	7	0	4	
	Раздел 2. Алгоритмы и элементы программирования				
2.1	Алгоритмы и элементы программирования	16	0	1	
	Итого по разделу	16	0	0	
3	Раздел 3. Информационное моделирование				
3.1	Модели и моделирование.	10	0	0	
3.2	Знакомство с теорией игр.	2	0	0	
3.3	Системы управления базами данных	10	0	0	
	Итого по разделу	22	0	0	
4	Раздел 4. Сетевые информационные технологии				
4.1	Сетевые информационные технологии	4	0	2	
4.2	Основы социальной информатики	4	0	0	
	Итого по разделу	19		0	
	Резервное время	2	1	0	
	Общее количество часов по программе	68	2	7	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Виды и формы контроля
		всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Информация. Информационная грамотность и информационная культура	1	0	0	Устный опрос
2	Подходы к измерению информации	1	0	0	Устный опрос
3	Информационные связи в системах различной природы	1	0	1	Письменный контроль
4	Обработка информации	1	0	1	Устный опрос
5	Передача и хранение информации	1	0	1	Устный опрос
6	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы»	1	0	0	Тестирование
7	Кодирование текстовой информации	1	0	1	Практическая работа
8	Кодирование графической информации	1	0	0	Устный опрос
9	Кодирование звуковой информации	1	0	0	Письменный контроль
10	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1	0	0	Устный опрос
11	Представление чисел в компьютере	1	0	0	Тестирование
12	Таблицы истинности	1	0	1	Письменный контроль
13	Преобразование логических выражений	1	0	1	Практическая работа
14-15	Элементы схемотехники. Логические задачи и способы их решения	2	0	2	Практическая работа
16	Обобщение и систематизация знаний по теме «Математические основы информатики»	1	1	0	Практическая работа
17	«Быстрый» перевод чисел	1	0	0	Контрольная

	в компьютерных системах счисления				работа
21		1	0	1	Письменный контроль
22	Представление чисел в компьютере	1	0	1	Практическая работа
23	Практическая работа: работа с фрагментами изображения с использованием инструментов графического редактора.	2	0	2	Практическая работа
24	Текстовый редактор. Правила набора текста.	1	0	0	Устный опрос
25	Практическая работа «Создание небольших текстовых документов с использованием базовых средств текстовых редакторов»	1	0	1	Практическая работа
26	Текстовый процессор. Редактирование текста	1	0	0	Устный опрос
27	Практическая работа «Редактирование текстовых документов»	1	0	1	Практическая работа
28	Практическая работа «Форматирование текстовых документов»	1	0	1	Практическая работа
29	Практическая работа «Вставка в документ изображений»	1	0	1	Практическая работа
30	Компьютерные презентации.	1	0	0	Устный опрос
31	Практическая работа «Создание презентации на основе готовых шаблонов»	1	0	1	Практическая работа
32	Промежуточная аттестация (контрольная работа)	1	1	0	Контрольная работа
33-34	Резервное время	2	0	0	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	14	

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Виды и формы контроля
		всего	Контрольные работы	Практические работы	
1-2	Введение. Техника безопасности. Табличный процессор. Основные сведения	2	0	0	Устный опрос
3	Практическая работа: Редактирование и форматирование в табличном процессоре.	1	0	1	Практическая работа
4	Практическая работа: Встроенные функции и их использование	1	0	1	Практическая работа
5	Практическая работа: Логические функции	1	0	1	Практическая работа
6	Практическая работа: Инструменты анализа данных	1	0	1	Практическая работа
7	Систематизация и обобщение знаний по теме «Обработка информации в электронных таблицах»	1	0	0	Тестирование
8-9	Основные сведения об алгоритмах	2	0	0	Устный опрос
10-11	Алгоритмические структуры	2	0	0	Устный опрос
12	Практическая работа: Запись алгоритмов на языке программирования Python	1	0	1	Практическая работа
13-14	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	2	0	0	Письменный контроль
15-16	Функциональный подход к анализу программ	2	0	0	Письменный контроль
17-18	Структурированные типы данных. Массивы	2	0	0	Письменный контроль
19-20	Структурное программирование	2	0	0	Устный опрос
21-22	Рекурсивные алгоритмы	2	0	0	Устный опрос
23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Алгоритмы и элементы программирования»	1	1	0	Тестирование
24-25	Модели и моделирование	2	0	0	Письменный контроль

26-27	Моделирование на графах	2	0	0	Письменный контроль
28-29	Моделирование зависимостей между величинами	2	0	0	Письменный контроль
30-31	Модели статистического прогнозирования	2	0	0	Устный опрос
32-33	Модели корреляционных зависимостей	2	0	0	Устный опрос
34-35	Знакомство с теорией игр	2	0	0	Письменный контроль
36	История развития игр				Письменный контроль
37-38	База данных как модель предметной области	2	0	0	Письменный контроль
39-40	Реляционные базы данных	2	0	0	Устный опрос
41-42	Системы управления базами данных	2	0	0	Устный опрос
43-44	Проектирование и разработка базы данных	2	0	0	Письменный контроль
45-46	Обобщение и систематизация знаний по теме «Информационное Моделирование»	2	1	0	Письменный контроль
47-48	Основы построения компьютерных сетей	2	0	0	Письменный контроль
49-50	Как устроен Интернет	2	0	0	Письменный контроль
51-52	Службы Интернета	2	0	0	Письменный контроль
53-54	Интернет как глобальная информационная система	2	0	0	Устный опрос
55-56	Практическая работа: разработка сайта с помощью конструктора	2	0	2	Устный опрос
57	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии»	1	1	0	Контрольная работа
58-59	Информационное общество	2	0	0	Письменный контроль
60-61	Информационное право	2	0	0	Письменный контроль
62-63	Информационная безопасность	2	0	0	Письменный контроль
64-65	Обобщение по курсу информатики за 11 класс..	2	0	0	Устный опрос
66	Контрольная работа за курс 11 класса	1	1	7	Тестирование

67- 68	Резервное время	2	0	0	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ:	68	4	7	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ УЧЕНИКА

10 КЛАСС

Информатика, 5 класс / Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»;

11 КЛАСС

Информатика, 6 класс / Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»;

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

10 КЛАСС

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы : 10-11 классы.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика.10-11 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020

11 КЛАСС

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы : 10-11 классы.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика.10-11 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

10 КЛАСС

1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»-
<http://windows.edu.ru>
2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» -
<http://school-collektion.edu.ru>
3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - <http://eor.edu.ru>
4. «Российская электронная школа»- <https://resh.edu.ru/>
5. Образовательная онлайн-платформа « VIDEOUROKI.NET»-
<https://videouroki.net/>
6. Цифровой образовательный ресурс для школ «ЯКласс»
<https://www.yaklass.ru/>
7. Сайт издательства «БИНОМ» -
<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/>
8. Образовательный портал для подготовки к экзаменам -

9. Сайт федерального института педагогических измерений ФИПИ - <http://fipi.ru/>

10. Федеральный перечень учебников- <https://fpu.edu.ru>

11 КЛАСС

1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- <http://windows.edu.ru>

2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collektion.edu.ru>

3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - <http://eor.edu.ru>

4. «Российская электронная школа»- <https://resh.edu.ru/>

5. Образовательная онлайн-платформа «VIDEOUROKI.NET»- <https://videouroki.net/>

6. Цифровой образовательный ресурс для школ «ЯКласс» <https://www.yaklass.ru/>

7. Сайт издательства «БИНОМ» - <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/>

8. Образовательный портал для подготовки к экзаменам -

9. Сайт федерального института педагогических измерений ФИПИ - <http://fipi.ru/>

10. Федеральный перечень учебников- <https://fpu.edu.ru>