

**Входит в Содержательный раздел основной образовательной программы среднего
общего образования
пп.2. «Информатика»**

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Личностные результаты

- 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;
- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского 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.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости 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

- 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.– 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.

Предметные результаты.

Выпускник научится:

определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;

строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

находить оптимальный путь во взвешенном графе;

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;

использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

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

использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

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;

использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

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

применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник получит возможность научиться:

выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

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;

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

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 общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

СОДЕРЖАНИЕ.

10 класс.

Раздел 1. Информация и информационные процессы (6 ч)

Информация и информационные процессы. Представление и кодирование информации с помощью знаковых систем. Двоичное кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

Создание и редактирование документов. Форматирование документа. Выбор параметров страницы. Форматирование абзацев. Списки. Таблицы. Форматирование символов. Гипертекст.

Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов.

Количество практических работ – 1

Количество контрольных работ – 1

Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение (5 ч)

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Программный принцип работы компьютера.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Количество практических работ – 1

Количество контрольных работ – 1

Раздел 3. Представление информации в компьютере (9 ч)

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

Количество практических работ – 2

Количество контрольных работ – 1

Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебры логики (8 ч)

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Количество практических работ – 2

Количество контрольных работ – 1

Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов (5 ч)

Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Система автоматического проектирования КОМПАС – 3Д. Построение основных чертежных объектов.

Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии.

Представление числовой информации с помощью систем счисления.

Электронные таблицы. Типы и формат данных. Относительные и абсолютные ссылки.

Встроенные математические и логические функции. Наглядное представление числовых данных с помощью диаграмм и графиков.

Количество практических работ – 2

Количество контрольных работ – 1

Итоговое обобщение (1 ч.)

Итоговая проверочная работа

11 класс.

Раздел I. Информационные системы и базы данных – 10 ч

Тема 1. Системный анализ - 3 ч

Что такое система. Системный эффект. Связи в системе. Структурная модель системы.

Модель "Черный ящик". Получение структуры данных в форме табличной модели.

Способы получения справочной информации. ИС воздушного транспорта "Полет-Сирена", ИС ЖД "Экспресс", АСУ.

Тема 2. Базы данных -7 ч

Базы данных – основа информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Запросы как приложение информационной системы.

Логические условия выбора данных.

Количество практических работ – 2

Количество контрольных работ – 1

Раздел II. Интернет (10 ч)

Тема 3. Организация и услуги Интернет – 5 ч

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет- как глобальная информационная система. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

Система адресация в Интернете, каналы связи. Протоколы TCP и IP. Службы Интернета

Службы передачи файлов. WWW и Web-2-сервисы.

Тема 4. Основы сайтостроения – 5 ч

Веб-сайт, понятие языка разметки гипертекста, визуальные HTML-редакторы.

Количество практических работ – 2

Количество контрольных работ – 1

Раздел III. Информационное моделирование (11 ч)

Тема 5. Компьютерное информационное моделирование – 1ч

Модель, прототип, компьютерная информационная модель, этапы моделирования.

Тема 6. Моделирование зависимостей между величинами - 1 ч

Тема 7. Модели статистического прогнозирования - 3 ч

Статистика и статистические данные. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Оценка адекватности

модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты.

Использование электронных таблиц для обработки числовых данных. Регрессионная модель. Метод наименьших квадратов. Прогнозирование по Регрессионной модели.

Тема 8. Модели корреляционной зависимости – 3 ч

Моделирование корреляционных зависимостей. Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям

моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Корреляционные зависимости между величинами. Корреляционный анализ. Построение регрессионной модели и вычисление коэффициента корреляции.

Тема 9. Модели оптимального планирования - 3 ч

Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

Количество практических работ – 3

Количество контрольных работ – 1

Раздел IV. Социальная информатика (3 ч)

Тема 10. Информационное общество – 1 ч

Что такое информационные ресурсы общества. Из чего складывается рынок информационных ресурсов. Основные черты информационного общества. Причины информационного кризиса и пути его преодоления. Основные законодательные акты в информационной сфере.

Тема 11. Информационное право и безопасность – 2 ч

Правовое регулирование в информационной сфере. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Проблема информационной безопасности. Защита информации.

Количество практических работ – 1

Количество контрольных работ – 1

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

10 класс.

Количество часов в год- 34, в неделю- 1 ч.

№ урока	Раздел, тема урока
Информация и информационные процессы — 6 часов	
1/1	Информация. Информационная грамотность и информационная культура.
2/2	Подходы к измерению информации.
3/3	Информационные связи в системах различной природы
4/4	Обработка информации
5/5	Передача и хранение информации
6/6	<i>Контрольная работа</i> по теме «Информация и информационные процессы».
Компьютер и его программное обеспечение — 5 часов	
7/1	История развития вычислительной техники
8/2	Основополагающие принципы устройства ЭВМ
9/3	Программное обеспечение компьютера
10/4	Файловая система компьютера
11/5	<i>Контрольная работа</i> по теме «Компьютер и его программное обеспечение».
Представление информации в компьютере — 9 часов	
12/1	Представление чисел в позиционных системах счисления
13/2	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую
14/3	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления
15/4	Арифметические операции в позиционных системах счисления
16/5	Представление чисел в компьютере
17/6	Кодирование текстовой информации
18/7	Кодирование графической информации
19/8	Кодирование звуковой информации
20/9	<i>Контрольная работа</i> по теме «Представление информации в компьютере».
Элементы теории множеств и алгебры логики — 8 часов	

21/1	Некоторые сведения из теории множеств
22/2	Алгебра логики
23/3	Таблицы истинности
24/4	Основные законы алгебры логики
25/5	Преобразование логических выражений
26/6	Элементы схем техники. Логические схемы
27/7	Логические задачи и способы их решения
28/8	<i>Контрольная работа</i> по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики».
Современные технологии создания и обработки информационных объектов — 5 часов	
29/1	Текстовые документы
30/2	Объекты компьютерной графики
31/3	Компьютерные презентации
32/4	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»
33/5	<i>Контрольная работа</i> по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов».
Итоговое обобщение - 1 час	
34/1	<i>Итоговая проверочная работа</i>

11 класс.

Количество часов в год- 34, в неделю- 1 ч.

№ урока	Раздел, тема урока
Информационные системы и базы данных - 10 ч	
1/1	Системный анализ
2/2	Структурная модель предметной области. Информационные системы
3/3	Проект по системологии
4/4	Базы данных
5/5	Проектирование многотабличной базы данных
6/6	Создание базы данных
7/7	Создание базы данных
8/8	Запросы как приложения информационной системы
9/9	Логические условия выбора данных
10/10	<i>Контрольная работа</i> по теме "Информационные системы и базы данных"
Интернет - 10 ч	
11/1	Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная система
12/2	Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная система
13/3	World Wide Web - Всемирная паутина
14/4	Основы сайтостроения. Инструменты для разработки сайтов
15/5	Создание сайта "Домашняя страница"
16/6	Создание сайтов
17/7	Создание таблиц на страницах
18/8	Создание таблиц на страницах
19/9	Создание списков на web-страницах
20/10	<i>Контрольная работа</i> по теме «Создание списков на web-страницах»
Информационное моделирование - 11 ч	
21/1	Компьютерное информационное моделирование.
22/2	Моделирование зависимостей между величинами
23/3	Модели статистического прогнозирования

24/4	Модели статистического прогнозирования
25/5	Проект на получение регрессионных зависимостей
26/6	Моделирование корреляционных зависимостей
27/7	Корреляционные зависимости между величинами.
28/8	Проект по теме «Корреляционные зависимости»
29/9	Модели оптимального планирования
30/10	Проект по теме «Оптимальное планирование»
31/11	Проект по теме «Оптимальное планирование». <i>Контрольная работа</i>
Социальная информатика - 3 ч	
32/1	Информационные ресурсы. Информационное общество
33/2	Информационное право и безопасность
34/3	Информационное право и безопасность <i>Итоговая проверочная работа</i>