

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика и ИКТ» на уровень среднего общего образования (10 - 11 кл.) разработана в соответствии:

- с Положением о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов МБОУ «Новотроицкая СОШ»;
- Учебным планом, календарным учебным графиком МБОУ «Новотроицкая СОШ»;
- на основе требований к содержанию и результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Новотроицкая СОШ».

Рабочая программа реализуется с использованием УМК: И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Информатика и ИКТ. Базовый уровень, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 10-11 класс, 2009

Требования к уровню подготовки учащихся

10-11 класс

Знать/понимать:

- объяснять различные подходы к определению понятия «информация».
- различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. знать единицы измерения информации.
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей.)
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.
- использование алгоритма как модели автоматизации деятельности
- назначение и функции операционных систем.

Уметь:

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.
- распознавать информационные процессы в различных системах.
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникационной деятельности;

– эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

Содержание учебного предмета **10 класс**

1. Введение – 1ч

Содержание и структура информатики.

2. Информация – 6 ч.

Основные подходы к определению понятия «информация». Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный и содержательный подходы к определению количества информации. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

3. Информационные процессы в системах – 10 ч.

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Классификация информационных процессов. Поиск и систематизация информации. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации в социальных, биологических и технических системах. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком Организация личной информационной среды. Защита информации. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике

4. Информационные модели – 6 ч.

Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности. Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

5. Программно-технические системы реализации информационных процессов – 11 ч.

Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации. Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики. Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации. Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности. Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

11 класс

1. Технологии использования и разработки информационных систем – 24 ч.

Понятие информационной системы (ИС). Назначение информационных систем. Состав ИС. Классификация ИС по техническим средствам. Классификация ИС по назначению. Системы автоматического управления (САУ). Автоматизированные системы управления (АСУ). Информационно поисковые системы (ИПС). Геоинформационные системы (ГИС). Экспертные системы (ЭС). Системы обучения и др.

Компьютерный текстовый документ как структура данных. Гипертекст. Приемы создания гиперссылок. Использование оглавлений и указателей. Использование закладок и гиперссылок. Создание внешних ссылок на файлы, Web-страницы и адреса электронной почты. Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.

Интернет как глобальная информационная система. Коммуникационные службы Интернета. Электронная почта. Служба телеконференций. Форумы прямого общения – IRC (Chat). Интернет-телефония. Информационные службы Интернета. Служба передачи файлов. World Wide Web (WWW, Всемирная паутина). Протоколы. Средства поиска данных в Интернете. Поисковые каталоги. Поисковые указатели. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Структурирование данных. Web-сайт – гиперструктура данных. Публикации в Интернете. Средства создания Web-страниц. Проектирование Web-сайта.

Поисковые информационные системы. Геоинформационные системы. Зачем нужны геоинформационные системы. Как устроена ГИС. Знакомство с ГИС.

Базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач. Проектирование многотабличной базы данных. Табличная форма модели данных. Отношения и связи. Схема базы данных. Что такое целостность данных. Создание БД.

Запросы как приложения информационной системы. Средства формирования запросов. Структура запроса на выборку. Логические условия выбора данных. Логические выражения. Основные логические операции

2. Технологии информационного моделирования – 8 ч.

Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Моделирование зависимостей между величинами. Величины и зависимости между ними. Математические модели. Табличные и графические модели. Модели статистического прогнозирования. О статистике и статистических данных. Метод наименьших квадратов. Прогнозирование по регрессионной модели.

Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей) Моделирование корреляционных зависимостей. Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции.

Модели оптимального планирования. Способы описания ограниченности ресурсов. Целевая функция. Решение задач оптимального планирования в электронной таблице.

3. Основы социальной информатики – 2 ч.

Информационные ресурсы. Национальные информационные ресурсы. Рынок информационных ресурсов и услуг. Информационные услуги. Информационное общество. Основные черты информационного общества. Изменение структуры экономики и труда. Развитие и массовое использование информационных и коммуникационных технологий. Преодоление информационного кризиса. Свобода доступа к информации и свобода ее распространения. Роль информационной культуры. Изменения в сфере образования. Изменения уклада жизни людей. Опасности информационного общества. Правовое регулирование в информационной сфере. Закон РФ № 3523-I «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных». Закон РФ №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации». Проблема информационной безопасности. Доктрина информационной безопасности. Объекты информационной безопасности. Национальные интересы РФ. Защита информации. Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.