

Рабочая программа
предмета «Информатика и ИКТ»
10а-11а классы
Социально-гуманитарный профиль
Базовый уровень

Количество часов в неделю – 2
(всего за год в 10 классе – 72 часа,
в 11 классе – 68 часов)

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе документов:

1. Федеральный компонент государственного стандарта начального, основного общего, среднего (полного) общего образования;
2. Примерная программа по информатике, утвержденной Министерством образования и науки РФ;
3. Авторская программа И.Г. Семакина (М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008);

Настоящая программа учитывает многоуровневую структуру предмета «Информатика и ИКТ», который рассматривается как систематический курс, непрерывно развивающий знания школьников в области информатики и информационно – коммуникационных технологий.

Цели реализации учебного предмета:

- **овладение умениями** строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- **развитие** алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
- **воспитание** культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;
- **приобретение опыта** создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

Направленность курса на интеллектуальное развитие создает условия для реализации возможности совершенствовать общеучебные умения, навыки. В процессе изучения информатики и ИКТ совершенствуются и развиваются следующие общеучебные умения:

- *коммуникативные* (владение всеми видами речевой деятельности и основами культуры устной и письменной речи, базовыми умениями и навыками использования математических знаний в жизненно важных для учащихся сферах и ситуациях общения);
- *интеллектуальные* (сравнение и сопоставление, соотнесение, синтез, обобщение, абстрагирование, оценивание и классификация);
- *информационные* (умение осуществлять поиск, извлекать информацию из различных источников, умение работать с текстом);
- *организационные* (умение формулировать цель деятельности, планировать ее, осуществлять самоконтроль, самооценку, самокоррекцию).

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий - одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Согласно учебному плану ГБОУ НСО «СКК» на изучение предмета информатика и ИКТ отводится 70 часов:

- 10 класс – 1 час;
- 11 класс – 1 час.

Основное содержание авторской программы нашло отражение в данной рабочей программе.

Результаты освоения информатики и ИКТ

10 класс

знать/понимать

- три философские концепции информации
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации
- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации
- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема
- роль информационных процессов в системах
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность, «шум» и способы защиты от шума
- основные типы задач обработки информации
- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»
- физические способы защиты информации
- программные средства защиты информации
- что такое информационная модель - этапы информационного моделирования на компьютере
- архитектуру персонального компьютера
- основные принципы представления данных в памяти компьютера
- назначение и топологии локальных сетей
- технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции)
- что такое Интернет, систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен), способы организации связи в Интернете

уметь

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)
- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)
- анализировать состав и структуру систем
- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи
- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях
- применять меры защиты личной информации на ПК
- строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы
- строить табличные модели по вербальному описанию системы
- строить алгоритмы управления учебными исполнителями
- осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы
- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне

11 класс

Учащиеся должны:

- приводить примеры моделирования и формализации;
- приводить примеры систем и их моделей;
- уметь строить и исследовать информационные модели на компьютере;
- знать функциональную схему компьютера;
- знать, как характеристики основных устройств компьютера влияют на его производительность;
- перечислять состав и назначение программного обеспечения компьютера;
- знать назначение и основные функции операционной системы;
- уметь применять текстовый редактор для редактирования и форматирования текстов;
- уметь создавать типовые документы на компьютере;
- уметь применять графический редактор для создания и редактирования изображений;
- уметь создавать мультимедийные компьютерные презентации;
- уметь в электронных таблицах строить диаграммы и графики;
- уметь применять электронные таблицы для построения и исследования компьютерных моделей;
- уметь создавать табличные базы данных (типа базы данных “Записная книжка”);
- уметь осуществлять сортировку и поиск записей;
- описывать основные виды информационных услуг, предоставляемых глобальной компьютерной сетью Интернет;
- объяснять основные принципы технологии WorldWideWeb (WWW);
- уметь пользоваться электронной почтой и файловыми архивами и путешествовать по Всемирной паутине;
- знать основы языка разметки гипертекста (HTML – HyperTextMarkupLanguage);
- уметь создавать и публиковать в Интернете Web-сайты;
- иметь представление о проблемах информационной безопасности общества и личности;
- иметь представление об авторских правах на программное обеспечение и правах пользователя на его использование;
- уметь обосновывать основные составляющие информационной культуры человека.

Содержание программы

10 класс

Информационные модели - 4 часа.

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Алгоритм как модель деятельности.

Программно-технические системы реализации информационных процессов - 16 часов.

Компьютер – универсальная техническая система обработки информации. Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации. Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел, текста, графики и звука. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Организация глобальных сетей.

Информация - 6 часов.

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

Информационные процессы в системах – 8 часов.

Классификация информационных процессов. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты.

Резерв – 2 часа

11 класс

Моделирование и формализация - 5 часов.

Моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей.

Объект, субъект, цель моделирования. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

Формализация задач из различных предметных областей.

Текст как информационный объект.

Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами.

Информационные системы - 9 часов.

Понятие и типы информационных систем. Базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Информационные системы. СУБД.

Знакомство с системой управления базами данных Access. Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Основы социальной информатики - 3 часа.

Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.

Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

Создание мультимедийной презентации.

Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии) - 12 часов.

Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Информационные услуги Интернета. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов. Форматирование текста и размещение графики. Структура и дизайн слайда. Тестирование и публикация Web-сайта.

Компьютерные сети.

Подключение к Интернету. Настройка модема. Настройка почтовой программы Outlook Express. Работа с электронной почтой. Путешествие по Всемирной паутине. Настройка браузера. Работа с файловыми архивами. Формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемой задаче. Разработка Web-сайта на заданную тему. Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов. Форматирование текста и размещение графики. Гиперссылки на Web-страницах. Тестирование и публикация Web-сайта.

Резерв – 1 час.

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Печатные пособия

Для учащихся:

- Семакин И.Г. Информатика и ИКТ: учебник для 11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005-2010;

Для учителя:

- «Преподавание курса “Информатика и ИКТ” в основной и старшей школе». 10-11 классы: методическое пособие/ И.Г. Семакина. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008;

- Семакин И.Г. Информатика и ИКТ: учебник для 11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005-2010.

Дополнительные ресурсы:

- Журнал «Информатика в школе»
- Газета «Первое сентября»
- Интернет-ресурсы

Технические средства обучения:

- Интерактивная доска
- Настенная маркерная доска
- Компьютеры и комплектующие к ним
- Мультимедийный проектор
- Сканер

Оборудование класса:

- Ученические двухместные столы с комплектом стульев.
- Стол учительский с тумбой.
- Компьютерные столы.

1.

Экранно-звуковые пособия

1. Персональный компьютер
2. Устройства вывода звуковой информации: колонки, наушники.

Технические средства обучения

1. Рабочее место учащегося - 8 компьютеров, снабженных стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь).

2. Рабочее место учителя - акустические колонки, мультимедийный проектор, интерактивная доска, сканер.

3. Комплект оборудования для подключения к сети Интернет, сервер.

Цифровые и электронные образовательные ресурсы

1. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>)

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. операционная система;
2. файловый менеджер;
3. почтовый клиент;
4. браузер;
5. мультимедиа проигрыватель;
6. антивирусная программа;
7. программа-архиватор;
8. клавиатурный тренажер;
9. интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, программу разработки презентаций, систему управления базами данных, электронные таблицы;
10. растровый и векторный графические редакторы.
11. звуковой редактор;
12. система программирования.