**Пояснительная записка**

Образовательная (рабочая) программа по информатике и ИКТ для учащихся 10-11 классов разработана на основе:

* примерной программе среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ;
* авторской программы Угриновича Н.Д профильного курса «Информатика и ИКТ» в старшей школе на базовом уровне (10-11 классы), изданной в сборнике «Информатика. Программы для образовательных организаций 2-11 классы составитель М.Н. Бородин. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007», стр.314.

Рабочая программа для 10 класса ориентирована на использование учебника: Информатика и ИКТ. Базовый уровень: Учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

Рабочая программа для 11 классов ориентирована на использование учебника: Информатика и ИКТ. Базовый уровень: Учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

Данная рабочая программа в полном объеме может быть реализована при обучении детей по адаптированным программам для школьников с ЗПР.

**Цели учебного курса:**

Изучение информатики и информационных технологий в 10-11 классах на ступени старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

* освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
* овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
* воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
* приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

**Общая характеристика учебного предмета**

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картине мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

Как и всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Для этого его, прежде всего, надо *проанализировать* этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонент. Во-вторых, надо каким - либо образом *представить*, эти взаимосвязи, т.е. отразить в некотором языке. В результате мы будем иметь *информационную модель* данного процесса. Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность *формализации.* Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого *материального носителя*.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствие с классической методологией познания является моделью (соответственно, - *информационной моделью).* Важнейшим свойством информационной модели является ее *адекватность* моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны, - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы – все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка определяется *задачей,* которая в данный момент решается субъектом.

А*втоматизация информационного процесса*, т.е возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютеру. Это может быть сделано в два этапа: представление информационного процесса в виде алгоритма и использования универсального двоичного кода (языка – «0», «1»). В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационных технологиям проявляется и конкретизируется в *процессе решения задачи*. В этом случае можно говорить об *информационной технологии решения задачи.*

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационная технология решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом следует отметить, что в основной решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются *информационные системы*, преимущественно автоматизированные информационные системы, *связанные с информационными процессами,* и *информационные технологии*, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. При таком подходе важнейшая роль отводиться методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

* обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
* систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
* заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
* сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Все курсы информатики основной и старшей школы строятся на основе содержательных линий представленных в общеобразовательном стандарте. Вместе с тем следует отметить, что все эти содержательные линии можно сгруппировать в три основных направления: "Информационные процессы", "Информационные модели" и "Информационные основы управления". В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или не явном виде присутствуют во всех современных учебниках 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:

* + - автоматизированные информационные системы (АИС) *хранения* массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);
    - АИС *обработки* информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);
    - АИС *передачи* информации (сети, телекоммуникации);
    - АИС *управления* (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

С методической точки зрения в процессе преподавания следует обратить внимание на следующие моменты.

Информационные процессы не существуют сами по себе (как не существует движение само по себе, - всегда существует “носитель” этого движения), они всегда протекают в каких-либо системах. Осуществление информационных процессов в системах может быть целенаправленным или стихийным, организованным или хаотичным, детерминированным или стохастическим, но какую бы мы не рассматривали систему, в ней всегда присутствуют информационные процессы, и какой бы информационный процесс мы не рассматривали, он всегда реализуется в рамках какой-либо системы.

Одним из важнейших понятий курса информатики является понятие информационной модели. Оно является одним из основных понятий и в информационной деятельности. При работе с информацией мы всегда имеем дело либо с готовыми информационными моделями (выступаем в роли их наблюдателя), либо разрабатываем информационные модели. Алгоритм и программа - разные виды информационных моделей. Создание базы данных требует, прежде всего, определения модели представления данных. Формирование запроса к любой информационно-справочной системе - также относится к информационному моделированию. Изучение любых процессов, происходящих в компьютере, невозможно без построения и исследования соответствующей информационной модели.

Важно подчеркнуть *деятельностный характер* процесса моделирования. Информационное моделирование является не только объектом изучения в информатике, но и важнейшим способом познавательной, учебной и практической деятельности. Его также можно рассматривать как метод научного исследования и как самостоятельный вид деятельности.

Принципиально важным моментом является изучение информационных основ управления, которые является неотъемлемым компонентом курса информатики. В ней речь идет, прежде всего, об управлении в технических и социотехнических системах, хотя общие закономерности управления и самоуправления справедливы для систем различной природы. Управление также носит *деятельностный* характер, что и должно найти отражение в методике обучения.

Информационные технологии, которые изучаются в базовом уровне – это, прежде всего, автоматизированы информационные системы. Это связано с тем, что возможности информационных систем и технологий широко используются в производственной, управленческой и финансовой деятельности.

Очень важным является следующее обстоятельство. В последнее время все большее число информационных технологий строятся по принципу "открытой автоматизированной системы", т.е. системы, способной к взаимодействию с другими системами. Характерной особенностью этих систем является возможность модификации любого функционального компонента в соответствии с решаемой задачей. Это придает особое значение таким компонентам информационное моделирование и информационные основы управления.

**Методы** обучения: словесные, наглядные, практические, дедуктивные, репродуктивные, частично – поисковые, метод проблемных ситуаций, метод проектов, ролевые игры.

**Формы организации учебного процесса:**

Основной формой организации образовательного процесса является урок. Каждый урок информатики состоит как минимум из трех видов деятельности ученика: теоретической работы с текстом учебника, иллюстрациями и ответов на вопросы; выполнения теоретических заданий; компьютерного практикума. В первой части урока проводится объяснение нового материала, во второй части урока планируется компьютерный практикум в форме практических работ или компьютерных практических заданий рассчитанные, с учетом требований СанПИН, на 25-30 мин. и направлены на отработку технологических приемов.

Основные типы уроков:

* урок «открытия» нового знания;
* урок отработки умений и рефлексии;
* урок общеметодологической направленности;
* урок – исследование (урок творчества).

Виды деятельности на уроке:

1 – чтение текста,

2 – выполнение заданий и упражнений (информационных задач)

3 – наблюдение за объектом изучения (компьютером)

4 – компьютерный практикум (работа с ПО)

5 – творческие минипроекты

6 – контрольный опрос, контрольная письменная работа

7 – итоговое тестирование

8 – эвристическая беседа

9 – разбор домашнего задания

10 – физкультурные минутки.

**Компьютерный практикум**

Цель компьютерного практикума — научить учащихся:

• представлять на экране компьютера информацию различными способами: в виде текста, рисунков, чисел, формул, таблиц, графов;

• выполнять элементарные преобразования информации — из ряда в список, из списка в ряд, в таблицу, в схему;

• работать с экранными (электронными) текстами и изображениями, используя текстовый и графический редакторы;

• производить несложные вычисления с помощью программного калькулятора;

• осуществлять поиск, простейшие преобразования, хранение, использование и передачу электронной информации;

• использовать указатели, справочники, словари для поиска нужной информации;

• создавать элементарные проекты с использованием компьютерных программ;

• находить нужную программу на Рабочем столе компьютера и запускать ее на исполнение;

• управлять экранными объектами с помощью мыши;

• получить навыки набора текста с клавиатуры.

**Формы** организации учебной деятельности учащихся на уроке: фронтальная, индивидуальная, работа в малых группах, работа в парах.

**Технологии** обучения, направленные на реализацию системно – деятельностного подхода: личностно – ориентированное обучение, проблемно – диалоговое, технологии обучения на основе решения задач; технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей, дифференцированное обучение, технология «Развития критического мышления через чтение и письмо».

**Способы проверки и оценки результатов обучения**: устные опросы, проверочные работы, тестовый контроль, практические  работы.

**В курсе информатики 10 класса предусмотрено:**

1. годовая практическая работа - 1
2. контрольных работ - 3;
3. практических работ – 15.

**В курсе информатики 11 класса предусмотрено:**

1. годовая практическая работа - 1
2. контрольных работ - 3;
3. практических работ – 14.

**Место учебного предмета в учебном плане.**

Согласно учебному плану школы на изучение информатики в 10-11 классах отводится 1 час в неделю за счет федерального компонента, всего 68 часов за два года обучения (10 класс 34 часа, 11 класс 34). В авторской программе Н.Д. Угриновича на изучение курса отводится 70 часов на 2 года обучения. В связи с чем в настоящей программе на 1 час было уменьшено количество часов, отведенных на изучение раздела «Информационные технологии» в 10 классе, за счет объединения тем и на 1 час в 11 классе за счет повторения. Преподавание предмета «Информатика и ИКТ» осуществляется в соответствии с нормативными и инструктивно-методическими документами Министерства образования Российской Федерации.

**Распределение часов по разделам программы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество часов в авторской программе** | **Количество часов в рабочей программе** |
| 10 класс | | | |
| 1 | Информация и информационные процессы | 10 | 10 |
| 2 | Компьютер и программное обеспечение | 7 | 7 |
| 3 | Информационные технологии | 18 | 17 |
| **Итого:** | | ***35*** | ***34*** |
| 11 класс | | | |
| 1 | Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных | 10 | 10 |
| 2 | Информационные модели | 7 | 7 |
| 3 | Коммуникационные технологии | 12 | 12 |
| 4 | Основы социальной информатики | 3 | 3 |
| 5 | Повторение – 2 часа | 3 | 2 |
| **Итого:** | | **35** | **34** |
| **Итого за 10-11 класс:** | | **70** | **68** |

**Содержание учебного предмета:**

**10 класс**

**1. Информация и информационные процессы**

Информация в живой природе. Человек и информация. Информационные процессы в технике. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Алфавитный подход к определению количества информации. Двоичное кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Представление и кодирование информации с помощью знаковых систем. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Запись чисел в различных системах счисления.

Практические работы:

Практическая работа №1 «Определение количества информации как меры уменьшения неопределенности знания»

Практическая работа №2 «Определение количества информации с использованием алфавитного подхода»

Практическая работа №3 «Решение задач и выполнение практических заданий на кодирование текстовой, графической и звуковой информации»

Практическая работа №4 «Запись чисел в различных системах счисления»

**2. Компьютер и программное обеспечение**

Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Работа с графическим интерфейсом, стандартными и служебными приложениями. Операционная система: назначение и состав. Загрузка ОС. Программная обработка данных. Файлы и файловая система. Логическая структура дисков. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.

Практическая работа №1 «Работа с графическим интерфейсом ОС, стандартными и служебными приложениями»

Практическая работа №2 «Файловые менеджеры и архиваторы»

Практическая работа №3 «Компьютерные вирусы и антивирусные программы»

**3. Информационные технологии**

Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Создание растровых и векторных изображений. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии. Создание мультимедийных презентаций. Создание и редактирование документов. Различные форматы текстовых файлов (документов). Создание, редактирование и форматирование документов. Гипертекст. Создание гипертекстового документа. Компьютерные словари. Системы ОРД. Электронные таблицы. Типы и формат данных. Ввод в таблицу чисел, текстов и формул. Вычисления в электронных таблицах. Относительные и абсолютные ссылки. Наглядное представление числовых данных с помощью диаграмм и графиков.

Практические работы:

Практическая работа №1 «Создание растровых изображений»

Практическая работа №2 «Создание векторных рисунков»

Практическая работа №3 «Создание мультимедийных презентаций»

Практическая работа №4 «Создание анимации в презентациях»

Практическая работа №5 «Создание, редактирование и форматирование документов»

Практическая работа №6 «Создание гипертекстового документа»

Практическая работа №7 «Построение графиков функций»

Практическая работа №8 «Визуализация числовых данных с использованием диаграмм различных типов»

**11 класс**

**1. Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных**

Понятие и типы информационных систем. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных. Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Создание структуры табличной базы данных. Ввод и редактирование данных. Поиск данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка данных. Реляционные базы данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных.

Практические работы:

Практическая работа №1 «Система управления базами данных»

Практическая работа №2. «Создание структуры табличной базы данных».

Практическая работа №3. «Ввод и редактирование данных».

Практическая работа №15. «Поиск и сортировка данных».

**2. Информационные модели**

Моделирование как метод познания. Формы представления моделей. Формализация. Системный подход в моделировании. Типы информационных моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование биологических моделей развития популяции. Использование геоинформационных моделей.

Практические работы:

Практическая работа №1 «Приближенное решение уравнений графическим методом»

Практическая работа №2 «Построение геометрических моделей»

Практическая работа №3 «Построение и исследование физических моделей в электронных таблицах»

Практическая работа №4 «Построение и использование геоинформационных моделей»

**3. Коммуникационные технологии**

Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Адресация в Интернете. Протокол передачи данных TCP/IP. Электронная почта и телеконференции. Всемирная паутина. Файловые архивы. Поиск информации в Интернете, интерактивное общение, мультимедиа технологии. Общение в Интернете в реальном времени. Основы языка гипертекстовой разметки документов HTML. Создание Web-сайта»

**Практические работы:**

Практическая работа №1 «Подключение к Интернету».

Практическая работа №2 «Работа с электронной почтой».

Практическая работа №3 «Путешествие по Всемирной паутине. Настройка браузера».

Практическая работа №4 «Работа с файловыми архивами».

Практическая работа №5. «Работа с поисковыми системами».

Практическая работа №6. «Разработка Web-сайта».

**4. Основы социальной информатики.**

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этика и право при создании и использовании информации. Информационная безопасность.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы ожидаемые результаты обучения.

В результате изучения информатики и ИКТ ученик должен по окончанию 10 класса

**знать:**

* основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
* назначение и функции операционных систем;

**уметь:**

* оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
* распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
* оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
* иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
* создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
* наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
* соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе в самообразовании;
* ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
* автоматизации коммуникационной деятельности;
* соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
* эффективной организации индивидуального информационного пространства.

**способны решать следующие жизненно-практические задачи:**

* создавать простейших модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических презентаций;
* создавать информационные объекты, в том числе для оформления результатов учебной работы;
* осуществлять организацию индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
* передавать информацию по телекоммуникационным каналам, использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

В результате изучения информатики и ИКТ ученик должен по окончанию 11 класса

**знать:**

* основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
* назначение и функции операционных систем;

**уметь:**

* оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
* распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
* оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
* иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
* создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
* наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
* соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе в самообразовании;
* ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
* автоматизации коммуникационной деятельности;
* соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
* эффективной организации индивидуального информационного пространства.

**способны решать следующие жизненно-практические задачи:**

* создавать простейших модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических презентаций;
* создавать информационные объекты, в том числе для оформления результатов учебной работы;
* осуществлять организацию индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
* передавать информацию по телекоммуникационным каналам, использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.