Согласована
Заместитель директора по УВР
МБОУ "Уренская средняя
общеобразовательная школа №2
_____/ Малышева И.В. /
«31» августа 2017 г.

Утверждена

Приказом директора МБОУ
"Уренская средняя
общеобразовательная школа №2"
от «31» августа 2017 г. №136
_____Г.А. Сироткина

Рабочая программа
по информатике и ИКТ
10-11 классы

Разработчик: Ларина Татьяна Юрьевна, учитель информатики

Составлена на основании

программы для общеобразовательных учреждений: Информатика.2-11 классы/ Составитель Бородин М.Н.- 6-е издание - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2012.

г.Урень,
2017 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике и ИКТ для базового уровня составлена на основе авторской программы Угриновича Н.Д. с учетом примерной программы среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ».

Цели программы:

- 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.

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.

Количество учебных часов в неделю:

10 класс - 1 час, 11 класс - 1 час.

Методы обучения:

- словесные, наглядные, практические;
- проблемный, частично-поисковый, объяснительно- иллюстративный;
- аналитический, синтетический; сравнительный, обобщающий, классификационный.

Технологии обучения

- Индивидуально – ориентированная;
- Разно уровневая;
- Проектная;
- ИКТ.

Основное содержание

Распределение часов по темам в курсе «Информатика и ИКТ»
на базовом уровне (70 часов)

№	Тема	Количество часов

		Всего	10 класс	11 класс
1	Информация и информационные процессы	**10**	10	
2	Компьютер и программное обеспечение	**7**	7	
3	Информационные технологии	**18**	18	
4	Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных	**10**		10
5	Информационные модели	**7**		7
6	Коммуникационные технологии	**12**		12
7	Основы социальной информатики	**3**		3
8	Повторение, подготовка к ЕГЭ	**3**		3
9	**Всего**	**70**	**35**	**35**

Содержание курса информатики и ИКТ для 10 класса

Общее число часов – 35 ч.

1. «Информация и информационные процессы» (10 часов)

Представление и кодирование информации с помощью знаковых систем.
Алфавитный подход к определению количества информации.
Двоичное кодирование текстовой, графической и звуковой информации.
Представление числовой информации с помощью систем счисления.

Контроль знаний и умений: Тестирование " Компьютер и программное обеспечение". Выполнение зачетной практической работы.

Учащиеся должны
знать/ понимать:

- технику безопасности при работе в кабинете информатики;
- основные подходы к определению понятия «информация», виды и свойства информации;
- понятие количество информации, единицы измерения информации, принципы основных подходов к определению количества информации;
- представление числовой информации с помощью систем счисления;

уметь:

- определять количество информации;
- определять количество информации, содержащейся в сообщении, при вероятностном и алфавитном подходах;
- выполнять арифметические действия в различных системах счисления, выполнять перевод чисел из одной СС в другую.

2. Компьютер и программное обеспечение - 7 часов

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Windows. Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них.

Контроль знаний и умений: тестирование "Компьютер и программное обеспечение"

Учащиеся должны
знать/ понимать:

- назначение и функции операционных систем;
- какая информация требует защиты;
- виды угроз для числовой информации;
- физические способы и программные средства защиты информации;
- что такое криптография;
- что такое цифровая подпись и цифровой сертификат;

уметь:

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;
- соединять устройства ПК;
- производить основные настройки БИОС;
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.

3. Информационные технологии -18 часов

Кодирование графической информации. Растровая графика. Векторная графика.
Кодирование звуковой информации. Компьютерные презентации.
Кодирование текстовой информации. Создание документов в текстовых редакторах. Форматирование документов в текстовых редакторах. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов.
Представление числовой информации с помощью систем счисления. Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков.
Контроль знаний и умений: защита проекта по теме «Кодирование и обработка графической, звуковой и числовой информации».
Учащиеся должны
знать/ понимать:

- методы сжатия данных, форматы звуковых файлов;
- технологии создания слайдов и презентации Виды анимации. Назначение каждого вида, и их применение;
- правила записи чисел в системах счисления Правила перевода чисел в позиционных системах счисления Правила вычисления в позиционных системах счисления;
- назначение и функции электронных таблиц, элементы электронных таблиц.

уметь:

- решать задачи КИМ ЕГЭ по теме «Количество графической информации», «Определение объема графического файла»;
- приводить примеры растровых и векторных изображений; создавать и редактировать растровые изображения; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
- создавать рисунки, чертежи с помощью векторных графических редакторов.
- решать геометрические задачи с помощью систем векторного проектирования (КОМПАС 3D);
- осуществлять запись звука, применять методы сжатия звуковых файлов.
- настраивать анимацию объектов, слайдов;
- записывать числа в различных системах счисления; переводить числа из одной системы счисления в другую; вычислять в позиционных системах счисления;
- вводить и изменять данные в таблице, решать задачи разных типов в электронных таблицах;

• строить диаграммы и графики, определять тип диаграммы в зависимости от вида представленной информации.

Содержание курса информатики и ИКТ для 11 класса

Общее число часов – 35 ч.

1. Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных -10 часов

Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

Контроль знаний и умений: защита проекта "Создание базы данных".

Учащиеся должны

знать/ понимать:

• назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (баз данных);
• что такое база данных (БД);
• какие модели данных используются в БД;
• основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;
• определение и назначение СУБД;
• основы организации многотабличной БД;
• что такое схема БД;
• что такое целостность данных;
• этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД.

уметь:

• 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;
• просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
• осуществлять поиск информации в базах данных.

2. Информационные модели - 7 часов

Моделирование как метод познания. Формы представления моделей. Формализация. Системный подход в моделировании. Типы информационных моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.

Контроль знаний и умений: защита проекта "Построение и исследование модели"

Учащиеся должны

знать/ понимать:

• назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
• использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
• что такое системный подход в науке и практике;
• роль информационных процессов в системах;
• определение модели;
• что такое информационная модель;

• этапы информационного моделирования на компьютере;

уметь:

• 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;

• ориентироваться в граф-моделях, строить их по вербальному описанию системы;

• строить табличные модели по вербальному описанию системы.

3. Коммуникационные технологии -12 часов

Передача информации. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Адресация в Интернете. Протокол передачи данных TCP/IP. Электронная почта и телеконференции. Всемирная паутина. Файловые архивы. Поиск информации в Интернете. Основы HTML. Разработка Web-сайта.

Контроль знаний и умений: тестирование, выполнение зачетной практической работы.

Учащиеся должны

знать/ понимать:

• назначение и топологии локальных сетей;

• технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции);

• основные функции сетевой операционной системы;

• систему адресации в Интернете (IP – адреса, доменная система имен);

• способы организации связи в Интернете;

• принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP;

• назначение коммуникационных служб Интернета;

• назначение информационных служб Интернета;

• основные понятия WWW: Web – страница, Web – сервер, Web – сайт, Web – браузер, HTTP – протокол , URL – адрес;

• что такое поисковый каталог: организация, назначение;

• что такое поисковый указатель: организация, назначение;

• формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемой задаче.

уметь:

• предоставлять общий доступ к сетевым устройствам, папкам;

• определять по имени домена верхнего уровня профиль организации, владельца домена. Записывать доменное имя;

• осуществлять подключение к Интернету; настраивать модем и почтовые программы;

• путешествовать по Всемирной паутине. Настраивать браузер Работать с файловыми архивами;

• настраивать почтовую программу. Работать с электронной почтой;

• участвовать в коллективном взаимодействии: форум, телеконференция, чат;

• создавать архив файлов и раскрывать архив с использованием программы-архиватора; загружать файл из файлового архива;

• находить в Интернете интерактивные карты города, пользоваться программой навигатором;

- описывать объекты для его последующего поиска4
- осуществлять заказ в Интернет - магазине;
- размещать графические объекты на Web – странице. Создавать и настраивать гиперссылки, списки, формы. Планировать и размещать информационные ресурсы на Web-сайте.

4. Основы социальной информатики - 3 часа

Право в Интернете. Этика в Интернете. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

Учащиеся должны знать:

- в чем состоят основные черты информационного общества;
- причины информационного кризиса и пути его преодоления;
- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества;
- основные законодательные акты в информационной сфере;
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

5. Повторение, подготовка к ЕГЭ - 3 часа

Решение тестов демоверсий 2014, 2015, 2016.

Требования к подготовке учащихся в области информатики и ИКТ

10 класс

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать

- понятия: информация, информатика;
- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества информации, скорости передачи информации и соотношения между ними;
- сущность алфавитного подхода к измерению информации
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;
- представление числовой, текстовой, графической, звуковой информации в компьютере;
- понятия: компьютерная сеть, глобальная сеть, электронная почта, чат, форум, www, Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, URL-адрес, HTTP-протокол, поисковая система, геоинформационная система;
- назначение коммуникационных и информационных служб Интернета;

уметь

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиций алфавитного подхода, рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;
- выполнять пересчет количества информации и скорости передачи информации в разные единицы;
- представлять числовую информацию в двоичной системе счисления, производить арифметические действия над числами в двоичной системе счисления;

- создавать информационные объекты, в том числе: компьютерные презентации на основе шаблонов, текстовые документы с форматированием данных, электронные таблица, графические объекты, простейшие Web-страницы;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

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

- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, презентаций, текстовых документов;
- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

11 класс

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен:

знать/ понимать:

- назначение и функции операционных систем;
- какая информация требует защиты;
- виды угроз для числовой информации;
- физические способы и программные средства защиты информации;
- что такое криптография;
- что такое цифровая подпись и цифровой сертификат.
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
- что такое системный подход в науке и практике;
- роль информационных процессов в системах;
  определение модели;
- что такое информационная модель;
- этапы информационного моделирования на компьютере;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (баз данных);
- что такое база данных (БД);
- какие модели данных используются в БД;
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;
- определение и назначение СУБД;

- основы организации многотабличной БД;
- что такое схема БД;
- что такое целостность данных;
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД;
- в чем состоят основные черты информационного общества;
- причины информационного кризиса и пути его преодоления;
- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества;
- основные законодательные акты в информационной сфере;
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

уметь:

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;
- соединять устройства ПК;
- производить основные настройки БИОС;
  работать в среде операционной системы на пользовательском уровне;
- 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;
- ориентироваться в граф-моделях, строить их по вербальному описанию системы;
- строить табличные модели по вербальному описанию системы.
- 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;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных.
- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.