Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Рыборецкая средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю:
Директор школы: _____ Готыч С.Н.
« 30 » августа 2017г
Приказ № 79 от 30.08.17

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«информатика и ИКТ»

СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Срок реализации 2 года

Учитель:
Лукиянова С.Н.

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета школы
Протокол № 1 от 30.08.17

с. Рыбрека

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс Информатика и ИКТ является общеобразовательным курсом базового уровня, изучаемым в 10-11 классах. Курс ориентирован на учебный план, объемом 70 учебных часов. Данный учебный курс осваивается обучающимися после изучения базового курса Информатика в основной школе.

Основными нормативными документами, определяющим содержание данного учебного курса, является «Стандарт среднего общего образования по Информатике и ИКТ. Базовый уровень» и Примерная программа курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов (базовый уровень), рекомендованная Минобрнауки РФ.

Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплексом, включающим в себя: УМК: «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 10, 11 классов Составители: Семакин И.Г., Хеннер Е.К.

Место предмета в учебном плане

В учебном плане отводится 70 часов для обязательного изучения информатики и ИКТ на уровне среднего общего образования. В 10 классе - 35 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю и 11 классе -35 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю.

Учебник и компьютерный практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта и примерной программы в их теоретической и практической составляющих: освоение системы базовых знаний, овладение умениями информационной деятельности, развитие и воспитание учащихся, применение опыта использования ИКТ в различных сферах индивидуальной деятельности.

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- *Линию информация и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);
- *Линию моделирования и формализации* (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
- *Линию информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных;

технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).

- *Линию компьютерных коммуникаций (*информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет).

- *Линию социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Требования к уровню подготовки выпускников

Требования к уровню подготовки выпускников среднего общего образования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни.

Основным результатом обучения является достижение базовой информационно-коммуникационной компетентности учащегося.

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне выпускник должен

знать/понимать:

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения,

- передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;

- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;

- 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;

- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных,
- получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- 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 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.

Содержание тем учебного курса

10 класс

(Общее число часов — 35 ч.)

1. Введение. Структура информатики (1 ч)

Структура информатики. Правила ТБ в кабинете информатики, требования гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

2. Информация (5 ч)

Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.

Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.

Знать:

- три философские концепции информации

- понятие информации в разных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации
- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации

Уметь:

- решать задачи на измерение информации, количество информации,
- оперировать различными видами информационных объектов, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах

3. Информационные процессы в системах. (8 ч)

Введение в теорию систем Информационные процессы в естественных и искусственных системах. Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки.

Процессы хранения и передачи информации Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Систематизация информации. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора.

Управление системой как информационный процесс. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды.

Знать:

- понятия «кодирование» и «декодирование» информации,
- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; основные свойства систем, что такое «системный подход» в науке и практике, состав и структуру систем управления
- историю развития носителей информации, современные типы носителей информации и их основные характеристики
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность
- основные типы задач обработки информации, понятие исполнителя обработки информации, понятие алгоритма обработки информации

- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов, устройство и систему команд алгоритмической машины Поста
- алгоритмы последовательного поиска, поиска половинным делением
- какая информация требует защиты, виды угроз информации, физические и программные средства защиты информации, что такое криптография, цифровая подпись и цифровой сертификат

Уметь:

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.), анализировать состав и структуру систем, различать связи материальные и информационные
- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи
- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста
- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях, осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера
- применять меры защиты личной информации на ПК

4. Информационные модели (9ч)

Информационное моделирование как метод познания. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Информационные модели и структуры данных.

Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели. Моделирование и формализация задач из различных предметных областей. Исследование моделей

Алгоритм как модель деятельности. Гипертекст как модель организации поисковых систем.

Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.

Модель процесса управления. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления.

Практические работы: Создание табличных моделей. Создание графических моделей. Исследование моделей.

Знать:

- определение модели, информационной модели
- этапы информационного моделирования на компьютере
- что такое граф, дерево, сеть
- структура таблицы; основные типы табличных моделей, многотабличная модель данных

Уметь:

- ориентироваться в граф-моделях, - строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы
- строить табличные модели по вербальному описанию системы

5. Программно-технические системы реализации информационных процессов(11ч)

Компьютер: аппаратное и программное обеспечение Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.

Дискретные модели данных в компьютере Представление чисел в компьютере Системы счисления. Представление текста, графики и звука. Векторная и растровая графика. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации

Многопроцессорые системы и сети.

Знать:

- архитектуру персонального компьютера, принцип открытой архитектуры ПК
- структуру программное обеспечение ПК
- принципы представления данных в памяти компьютера
- представление целых чисел, принципы представления вещественных чисел
- представление текста, изображения; цветовые модели
- в чем различие растровой и векторной графики
- дискретное (цифровое) представление звука
- что такое многопроцессорные вычислительные комплексы
- топологии локальных сетей, технические средства компьютерных сетей, систему адресации в Интернете , принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP

Уметь:

- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения,

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера
- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета

Практические работы: работа в Интернете.

6. **Резерв (1 ч)**

Содержание обучения

11 класс

(Общее количество часов 35)

1. **Технология использования и разработки информационных систем (13 ч.)**

Понятие информационной системы (ИС), классификация ИС. Компьютерный текстовый документ как структура данных. Использование оглавлений и указателей в текстовом редакторе. Использование закладок и гиперссылок. Гипертекст.

Интернет как информационная система Работа с электронной почтой. Работа с информационными службами Интернета. World Wide Web – Всемирная паутина. Средства поиска данных в Интернете. Поиск данных в Интернете. Web-сайт – гиперструктура данных. Создание сайта с помощью HTML.

Геоинформационные системы. Работа в ГИС.

База данных – основа информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Сортировка в базах данных. Создание межтабличных связей. Запросы как приложения информационной системы. Формирование запросов в базах данных. Логические условия выбора данных. Поиск в базе данных. Применение фильтров.

Знать:

- назначение информационных систем, состав информационных систем
- что такое гипертекст, гиперссылка, средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой
- назначение коммуникационных, информационных служб Интернета
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес
- средства для создания web-страниц, в чем состоит проектирование web-сайта, что значит опубликовать web-сайт
- что такое ГИС, области приложения, приемы навигации в ГИС
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ

- определение и назначение СУБД, этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД
- структуру команды запроса на выборку данных из БД

Уметь:

- автоматически создавать оглавление документа, организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе.
- работать с электронной почтой, извлекать данные из файловых архивов, осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.
- создать web-сайт на языке HTML
- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС
- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MS Access)
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки, создавать отчеты

2. Технология информационного моделирования (14 ч.).

Понятие модели. Виды моделей. Моделирование зависимостей между величинами. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование Модели статистического прогнозирования.

Корреляционное моделирование. Моделирование корреляционных зависимостей.

Оптимальное планирование. Модели оптимального планирования.

Знать:

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины, формы представления зависимостей между величинами
- что такое математическая модель
- что такое регрессионная модель, прогнозирование по регрессионной модели
- что такое корреляционная зависимость, коэффициент корреляции
- что такое оптимальное планирование
- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены
- задача линейного программирования для нахождения оптимального плана

Уметь:

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов, осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели
- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (MS Excel)
- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel)

3. Основы социальной информатики (3 ч.)

Информационные ресурсы. Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере.

Знать:

- что такое информационные ресурсы общества, информационные услуги
- основные черты информационного общества
- основные законодательные акты в информационной сфере, информационной безопасности Российской Федерации

Уметь:

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

4. Повторение (5 ч.)

Тематическое планирование 10 класс

№	Тема урока	Количество часов
Введение. Структура информатики (1 ч)		
1	Введение. Структура предмета информатики. ТБ в кабинете информатики.	1
Информация (5 ч)		
2	Информация. Представление информации. Языки, кодирование.	1
3	Измерение информации. Объёмный подход.	1
4	Измерение информации. Содержательный подход.	1

5	Решение задач	1
6	Решение задач	1
Информационные процессы в системах. (8 ч)		
7	Что такое система	1
8	Информационные процессы в естественных и искусственных системах	1
9	Хранение и передача информации	1
10	Обработка информации и алгоритмы	1
11	Автоматическая обработка информации	1
12	Решение задач	1
13	Поиск данных. Защита информации	1
14	Решение задач. Контрольное тестирование по теме: «Информация. Информационные процессы»	1
Информационные модели (9ч)		
15	Компьютерное информационное моделирование	1
16	Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы	1
17	Практическая работа №1 «Создание табличной модели»	1
18	Пример структуры данных – модели предметной области	1
19	Практическая работа №2 « Создание графической модели»	1
20	Алгоритм – как модель деятельности	1
21	Практическая работа №3»Исследование моделей»	1
22	Модель процесса управления. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления.	1
23	Контрольная работа №1 по теме: «Информационные модели»	1
Программно-технические системы реализации информационных процессов(11ч)		
24	Компьютер – универсальная техническая система обработки информации: архитектура, процессор, память.	1
25	Устройства ввода, вывода. Сетевое оборудование. Перспективы развития компьютеров	1
26	Программное обеспечение компьютера	1
27	Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел	1
28	Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста и звука	1
29	Дискретные модели данных в компьютере. Представление графики	1
30	Развитие архитектуры вычислительных систем	1

31	Организация локальных сетей	1
32	Организация глобальных сетей	1
33	Практическая работа №4 «Работа в Интернете»	1
34	Контрольная работа №2 по теме: «Программно-технические системы реализации информационных процессов»	1
Резерв (1 ч)		
35	Обобщающее занятие	1

Тематическое планирование 11 класс

№	**Тема урока**	**Количество часов**
Технология использования и разработки информационных систем (13 ч.)		
1	Введение. Структура предмета информатики. ТБ в кабинете информатики. Информация: измерение, представление информации	1
2	Понятие информационной системы (ИС), классификация ИС.	1
3	Компьютерный текстовый документ как структура данных	1
4	Гипертекст	1
5	Практическая работа №1 «Гипертекстовые структуры»	1
6	Интернет как глобальная информационная система	1
7	Практическая работа №2 «Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями»	1
8	Практическая работа №3 «Интернет: работа с браузером. Просмотр web-страниц»	1
9	Средства поиска данных в сети Интернет	1
10	Web-сайт – гиперструктура данных. §	1
11	Практическая работа №4 «Интернет: создание Web-сайта с помощью MS Word »	1
12	Практическая работа №5 «Интернет: создание Web-сайта на языке HTML »	1
13	Контрольная работа №1 по теме: «Информационные системы»	1
Технология информационного моделирования (14 ч.)		

14	Геоинформационные системы.	1
15	Практическая работа «Поиск информации в геоинформационных системах»	1
16	База данных – основа информационной системы	1
17	Проектирование многотабличной базы данных и создание БД	1
18	Создание базы данных	1
19	Практическая работа №6«Создание базы «Приёмная комиссия»»	1
20	Запросы к базе данных как приложения информационной системы. Логические условия выбора данных	1
21	Практическая работа №7 «Реализация простых запросов с помощью конструктора. Работа с формой». «Реализация сложных запросов, запросов на удаление и использование вычисляемых полей»	1
22	Зачётная работа «Создание отчёта для БД»	1
23	Моделирование зависимостей между величинами. Практическая работа №8 «Получение регрессионных моделей в MS Excel»	1
24	Модели статистического прогнозирования. Практическая работа № 9 «Прогнозирование в MS Excel»	1
25	Модели корреляционных зависимостей. Практическая работа № 10 «Расчёт корреляционных зависимостей в MS Excel»	1
26	Модели оптимального планирования. Практическая работа № 11 «Решение задачи оптимального планирования в MS Excel»	1
27	Контрольная работа №2 по теме: «Технологии информационного моделирования»	1
Основы социальной информатики (3 ч.)		
28	Информационные ресурсы. Информационное общество	1
29	Правовое регулирование в информационной сфере	1
30	Проблема информационной безопасности	1
Повторение (5 ч.)		
31	Повторение. Работа с КИМами	1
32	Повторение. Работа с КИМами	1
33	Повторение. Работа с КИМами	1
34	Повторение. Работа с КИМами	1
35	Обобщающее занятие	1

Критерий оценки

Критерий оценки устного ответа

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Критерий оценки практического задания

Отметка «5»: 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; 2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. Информатика. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

3. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2004.

Интернет – ресурсы

1. http://sc.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

2. http://fcior.edu.ru/ Федеральный центр информационных образовательных ресурсов

3. http://metodist.Lbz.ru/ сайт методической службы издательства

4. http://school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов