муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Школа № 90» городского округа Самара

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании методического объединения учителей математики и информатики  протокол от 30.08.2016 г. № 1 | ПРОВЕРЕНО  Заместитель директора по УВР Л.И. Осокина  30.08.2016 г. | УТВЕРЖДЕНА  приказом  МБОУ Школы № 90  г.о. Самара  от 31.08.2016 г. № 184-од |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по информатике и ИКТ для 10-11 класса

**Программа составлена на основе** федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования и авторской программы среднего общего образования по информатике Семакина И.Г.

С использованием программы Информатика 10-11 класс. М.; БИНОМ, 2010.

**К УМК**  Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов. М.:БИНОМ, 2014

**Составил учитель:**  Девичинская Г.Н., Кудряшова А.М.

Самара, 2016г.

# Пояснительная записка

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.

Информатика изучается в 10-11 классе в объеме 68 часов, 1 часа в неделю, как и рекомендовано по программе Семакина И.Г.. Хронология изучения тем по программе Семакина И.Г. не нарушена.

В соответствии с учебным планом МБОУ школы №90 г.о. Самара в 11 классе для обучающихся индивидуально по медицинским показаниям ( в т. ч. ОВЗ) на изучение предмета «Информатика» выделено 0,5 часа в неделю (17 часов в год).

**Виды и формы контроля**

Виды контроля:

* входной контроль –тестирование ;
* текущий – в форме тестирования, практической работы;
* итоговый – тестирование.

Виды контроля: тематический, текущий.

Контроль теоретических знаний учащихся происходит в форме фронтального опроса, проверки домашних заданий, тестирования по тематическим разделам курса. Контроль практических умений и навыков происходит путем приема индивидуальных заданий, выполняемых учащимися на компьютерах.

Образовательные результаты формируются в деятельностной форме с использованием следующих методов:

* словесного (рассказ, объяснение, лекция, беседа, работа с учебником);
* наглядного (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
* практического (устные и письменные упражнения, практические компьютерные работы);
* проектного.

**Планируемый результат**

**10 класс**

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

**Знать**

- три философские концепции информации

- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации

- что такое язык представления информации; какие бывают языки

- понятия «кодирование» и «декодирование» информации

- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо

- понятия «шифрование», «дешифрование»

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации

- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб

- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации

- определение бита с позиции содержания сообщения

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема

- основные свойства систем: целесообразность, целостность

- чем отличаются естественные и искусственные системы

- какие типы связей действуют в системах

- роль информационных процессов в системах

- историю развития носителей информации

- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики

- модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи

- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность, понятие «шум» и способы защиты от шума

- основные типы задач обработки информации, понятие исполнителя обработки информации

- понятие алгоритма обработки информации

- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов

- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной

- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста

- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»

- что такое «структура данных»;

- какие бывают структуры

- алгоритм последовательного поиска, алгоритм поиска половинным делением

- что такое блочный поиск, как осуществляется поиск в иерархической структуре данных

- физические способы защиты информации, программные средства защиты информации

- что такое криптография, что такое цифровая подпись и цифровой сертификат

- что такое информационная модель

- этапы информационного моделирования на компьютере

- что такое граф, дерево, сеть

- структура таблицы; основные типы табличных моделей

- что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы

- понятие алгоритмической модели

- способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык

- что такое трассировка алгоритма

- архитектуру персонального компьютера

- что такое контроллер внешнего устройства ПК

- назначение шины

- в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК

- основные виды памяти ПК

- что такое системная плата, порты ввода-вывода

- назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.

- что такое программное обеспечение ПК

- прикладные программы и их назначение

- системное ПО; функции операционной системы

- что такое системы программирования

- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком

- принципы представления вещественных чисел

- представление текста

- представление изображения; цветовые модели

- в чем различие растровой и векторной графики

- дискретное (цифровое) представление звука

- идею распараллеливания вычислений

- что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты их реализации

- назначение и топологии локальных сетей

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

- основные функции сетевой операционной системы

- историю возникновения и развития глобальных сетей

- что такое Интернет

- систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен)

- способы организации связи в Интернете

- принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP.

**Уметь** - решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов)

- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)

- выполнять пересчет количества информации в разные единицы

- 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

- применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме)

- ориентироваться в граф-моделях

- 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

- соединять устройства ПК

- производить основные настройки БИОС

- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне

-получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера

- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета

- автоматически создавать оглавление документа

- организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе.

**Планируемый результат**

**11 класс**

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

**Знать**

- разновидности информационных систем

- что такое гипертекст, гиперссылка

- средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки)

- назначение коммуникационных служб Интернета

- что такое прикладные протоколы

- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес

- что такое поисковый каталог: организация, назначение

- какие существуют средства для создания web-страниц

- в чем состоит проектирование web-сайта, что значит опубликовать web-сайт

- возможности текстового процессора по созданию web-страниц

- что такое ГИС, области приложения ГИС

- как устроена ГИС, приемы навигации в ГИС

- что такое база данных (БД), какие модели данных используются в БД

- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ

- основы организации многотабличной БД

- что такое схема БД, что такое целостность данных

- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД

- структуру команды запроса на выборку данных из БД

- основные логические операции, используемые в запросах

- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины

- что такое математическая модель

- формы представления зависимостей между величинами

для решения каких практических задач используется статистика;

- что такое регрессионная модель

- как происходит прогнозирование по регрессионной модели

- что такое информационные ресурсы общества

- из чего складывается рынок информационных ресурсов

- что относится к информационным услугам

- в чем состоят основные черты информационного общества

- причины информационного кризиса и пути его преодоления

- основные законодательные акты в информационной сфере

- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

**Уметь**

- работать с электронной почтой

- извлекать данные из файловых архивов

- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей

- создать несложный web-сайт с помощью MS Word

- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MS Access)

- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов

- реализовывать запросы со сложными условиями выборки

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов

- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

**Тематическое планирование 10 класс (34 ч)**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Тема (раздел учебника)*** | ***Всего часов*** |
| 1. Введение. Структура информатики. | 1 |
| 2. Информация. Представление информации | 3 |
| 3. Измерение информации | 3 |
| 4. Введение в теорию систем | 2 |
| 5. Процессы хранения и передачи информации | 3 |
| 6. Обработка информации | 3 |
| 7. Поиск данных | 1 |
| 8. Защита информации | 2 |
| 9. Информационные модели и структуры данных | 2 |
| 10. Алгоритм – модель деятельности | 2 |
| 11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение | 3 |
| 12. Дискретные модели данных в компьютере | 4 |
| 13. Многопроцессорные системы и сети | 1 |
| 14.Повторение | 2 |

**Тематическое планирование 11 класс (34 ч)**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Тема (раздел учебника)*** | ***Всего часов*** |
| 1. Информационные системы | 1 |
| 2. Гипертекст | 2 |
| 3. Интернет как информационная система | 5 |
| 4. Web-сайт | 3 |
| 5. ГИС | 2 |
| 6. Базы данных и СУБД | 5 |
| 7. Запросы к базе данных | 4 |
| 8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование | 4 |
| 9. Корреляционное моделирование | 2 |
| 10. Оптимальное планирование | 2 |
| 11. Социальная информатика | 2 |
| 12.Повторение | 2 |

**Тематическое планирование**

для обучающихся индивидуально по медицинским показаниям ( в т. Ч. ОВЗ)

11 класс (17 ч.)

|  |  |
| --- | --- |
| ***Тема (раздел учебника)*** | ***Всего часов*** |
| 1. Информационные системы | 0.5 |
| 2. Гипертекст | 1 |
| 3. Интернет как информационная система | 2.5 |
| 4. Web-сайт | 1.5 |
| 5. ГИС | 1 |
| 6. Базы данных и СУБД | 2.5 |
| 7. Запросы к базе данных | 2 |
| 8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование | 2 |
| 9. Корреляционное моделирование | 1 |
| 10. Оптимальное планирование | 1 |
| 11. Социальная информатика | 1 |
| 12.Повторение | 1 |