муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Школа № 90» городского округа Самара

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании методического объединения учителей математики и информатики  от 28.08.2017г.  протокол № 1 | ПРОВЕРЕНО  Заместитель директора по УВР  30.08. 2017г. | УТВЕРЖДЕНА  приказом МБОУ Школы № 90  г.о. Самара  от 30.08.2017г. №208-од |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по информатике и ИКТ 10-11 класс

Программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандартаобщего образования и авторской программы И.Г.Семакина «Информатика и ИКТ 10-11классы» М.: Просвещение, 2007гг.

**Составил учитель:** Е.Н.Наумова

**Пояснительная записка**

Программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандартаобщего образования и авторской программы И.Г.Семакина «Информатика и ИКТ 10-11классы» М.: Просвещение, 2007гг.

**УМК:** Семакин И.Г, Е.К.Хеннер «Информатика и ИКТ.10 класс» (базовый уровень) М.: БИНОМ, 2014г.

Семакин И.Г, Е.К.Хеннер «Информатика и ИКТ.11 класс» (базовый уровень) М.: БИНОМ, 2014г.

# Программа рассчитана на 2 года, по 34 часа в год (1 час в неделю).

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.

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. При этим 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.

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).

**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.

**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 | 4 |
| 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 | 3 |
| 9. Корреляционное моделирование | 2 |
| 10. Оптимальное планирование | 2 |
| 11. Социальная информатика | 2 |
| 12.Повторение | 3 |