Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 31» г. Уссурийска
Уссурийского городского округа

| | | |
|---|---|---|
| Рассмотрено<br>на заседании ШМО<br>математики<br>Протокол №1 от 31.08.2018<br>руководитель ШМО<br>_____ Дмитренко Л.Н. | Согласовано<br><br>Заместитель директора по УР<br>_____ Стольникова Н.К.<br>31 августа 2018 г. | Утверждаю<br><br>Директор_____ Старкин С.Д.<br>Приказ от 31 08 2018 г<br>№ 407-а |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Информатика и ИКТ**

**11 классы**

полное общее образование

Уссурийск 2018 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике составлена на основе

- Федерального Закона от 29.12.12 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 марта 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственного стандарта образования»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 марта 2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 января 2012 г. N69 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 февраля 2012 г. N74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. №

1312 “Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования”»;

- постановление Главного Государственного санитарного врача Российской
- авторской программы общеобразовательного курса (базового уровня) для 10-11 классов «Информатика и информационные технологии» Семакина И.Г.

**Цель**

- **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.

Автоматизация 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 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.

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).

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.

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.

Обучение информатики в школе организовано "по спирали": первоначальное знакомство с понятиями всех изучаемых линий (модулей), затем на следующей ступени обучения изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данному модулю и т.д. Таких “витков” два: базовый курс основной школы и базовый курс старшей школы. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой стороны это дает возможность осуществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

## УМК

**Для учащегося**

- И.Г. Семакин, Е.Г.Хеннер Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2007.- 246 с.(*Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования*)
- И.Г. Семакин, Е.Г.Хеннер Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2007.- 120 с.(*Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования*)

**Для учителя**

- И.Г. Семакин, Е.Г.Хеннер Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2007.- 246 с.(*Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования*)
- И.Г. Семакин, Е.Г.Хеннер Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2007.- 120 с.(*Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования*)
- Задачник практикум по информатике: Учебное пособие для средней школы/ Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – Москва: Лаборатория базовых знаний, 2005 г. – в 2-х томах.*(Допущено Департаментом общего среднего образования Министерства общего и профессионального образования российской Федерации)*
- Лыскова В.Ю. Логика в информатике. – Москва: Лаборатория базовых знаний, 2001 г. – 160 с.
- Крылов С. С., Ушаков Д. М. Отличник ЕГЭ. Информатика. Решение сложных задач.—ФИПИ-М: Интеллект-Центр, 2010 г. — 152 с.
- Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы/Составитель М.Н. Бородин– Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2007 г.- 448 с.
- Открытый банк заданий ЕГЭ: http://opengia.ru/subjects/informatics-11/topics/1

## Тематическое планирование

**10 класс**

Общее число часов — 34 ч. Уровень обучения — базовый.

| № | Тема | Всего часов | Теории | Практики | Контрольных работ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Введение. Структура информатики. | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2. | Информация. Представление информации | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 3. | Измерение информации | 3 | 2 | 1 | 1 |
| 4. | Введение в теорию систем | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 5. | Процессы хранения и передачи информации | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 6. | Обработка информации | 3 | 2 | 1 | 1 |
| 7. | Поиск данных | 1 | 1 | 0 | |
| 8. | Защита информации | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 9. | Информационные модели и структуры данных | 4 | 2 | 2 | 1 |
| 10. | Алгоритм – модель деятельности | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 11. | Компьютер: аппаратное и программное обеспечение | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 12. | Дискретные модели данных в компьютере | 5 | 2 | 3 | 1 |
| 13. | Многопроцессорные системы и сети | 1 | 0,5 | 0,5 | 0 |
| | Всего: | 34 | 19,5 | 14,5 | 6 |

В соответствии с санитарными нормами и правилами СанПиН 2.4.2.2821-10 практические занятия проводятся не более чем по 25 мин на уроке и составляют 50% учебного времени.

Контроль знаний учащихся осуществляется с помощью фронтальных опросов, диктантов по основным понятиям информатики (продолжительностью 10 мин), самостоятельных работ по решению задач (продолжительностью 15 мин), итоговых контрольных и проверочных работ (продолжительностью 20 мин). Контроль практических навыков работы на компьютере осуществляется по возможности с помощью контрольного практического задания, выполнение которого занимает не более 5-7 минут, а также по некоторым темам курса путем выполнения практического задания, входящего в итоговую практическую работу.

**11 класс**

Общее число часов — 34 ч. Уровень обучения — базовый.

| № | Тема | Всего часов | Теории | Практики | Контрольных работ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Информационные системы | 1 | 1 | 0 | |
| 2. | Гипертекст | 2 | 1 | 1 | |
| 3. | Интернет как информационная система | 6 | 3 | 3 | 1 |
| 4. | Web-сайт | 3 | 1 | 2 | |
| 5. | ГИС | 2 | 1 | 1 | |
| 6. | Базы данных и СУБД | 5 | 3 | 2 | |
| 7. | Запросы к базе данных | 5 | 2 | 3 | 1 |
| 8. | Моделирование зависимостей; статистическое моделирование | 4 | 2 | 2 | |
| 9. | Корреляционное моделирование | 2 | 1 | 1 | |
| 10. | Оптимальное планирование | 2 | 1 | 1 | |
| 11. | Социальная информатика | 2 | 1 | 1 | |
| Всего | | 34 | 17 | 17 | 2 |

В соответствии с санитарными нормами и правилами СанПиН 2.4.2.2821-10 практические занятия проводятся не более чем по 25 мин на уроке и составляют 50% учебного времени.

Контроль знаний учащихся осуществляется с помощью фронтальных опросов, диктантов по основным понятиям информатики (продолжительностью 10 мин), самостоятельных работ по решению задач (продолжительностью 15 мин), итоговых контрольных и проверочных работ (продолжительностью 20 мин). Контроль практических навыков работы на компьютере осуществляется по возможности с помощью контрольного практического задания, выполнение которого занимает не более 5-7 минут, а также по некоторым темам курса путем выполнения практического задания, входящего в итоговую практическую работу.

## Содержание материала

**10 класс**

1. **Введение. Структура информатики.**

Цели и задачи курса информатики 10-11 класса. Из каких частей состоит предметная область информатики.

2. **Информация. Представление информации.**

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».

3. **Измерение информации.**

Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации. Определение бита с алфавитной т.з. Связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов). Связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации. Определение бита с позиции содержания сообщения.

Практика на компьютере: решение задач на измерение информации заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов), а также заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении), выполнение пересчета количества информации в разные единицы.

4. **Введение в теорию систем.**

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Основные свойства систем: целесообразность, целостность. «Системный подход» в науке и практике. Отличие естественных и искусственных системы. Материальные и информационные типы связей действующие в системах. Роль информационных процессов в системах. Состав и структура систем управления.

5. **Процессы хранения и передачи информации.**

История 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.

6. **Обработка информации.**

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 система команд алгоритмической машины Поста .

Практика на компьютере: автоматическая обработка данных с помощью алгоритмической машины Поста.

7. **Поиск данных.**

Атрибуты поиска: «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска». Понятие «структура данных»; виды структур. Алгоритм последовательного поиска. Алгоритм поиска половинным делением. Блочный поиск. Осуществление поиска в иерархической структуре данных.

8. **Защита информации.**

Какая информация требует защиты. Виды угроз для числовой информации. Физические способы защиты информации. Программные средства защиты информации. Что такое криптография. Понятие цифровой подписи и цифрового сертификата.

Практика на компьютере: шифрование и дешифрование текстовой информации.

9. **Информационные модели и структуры данных.**

Определение модели. Информационная модель. Этапы информационного моделирования на компьютере. Граф, дерево, сеть. Структура таблицы; основные типы табличных моделей. Многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы.

Практика на компьютере: построение граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы; построение табличных моделей по вербальному описанию системы.

10. **Алгоритм — модель деятельности**

Понятие алгоритмической модели. Способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык. Трассировка алгоритма.

Практика на компьютере: программное управление алгоритмическим исполнителем.

**11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение.**

Архитектура персонального компьютера. Контроллер внешнего устройства ПК. Назначение шины. Принцип открытой архитектуры ПК. Основные виды памяти ПК. Системная плата, порты ввода-вывода. Назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др. Программное обеспечение ПК. Структура ПО ПК. Прикладные программы и их назначение. Системное ПО; функции операционной системы. Системы программирования.

Практика на компьютере: знакомство с принципами комплектации компьютера и получение навыков в оценке стоимости комплекта устройств ПК; знакомство с основными приемами настройки BIOS.

**12. Дискретные модели данных в компьютере.**

Основные принципы представления данных в памяти компьютера. Представление целых чисел. Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком. Принципы представления вещественных чисел. Представление текста. Представление изображения; цветовые модели. Различие растровой и векторной графики. Дискретное (цифровое) представление звука.

Практика на компьютере: представление чисел в памяти компьютера; представление текстов в памяти компьютера, сжатие текстов; представление изображения и звука в памяти компьютера.

**13. Многопроцессорные системы и сети.**

Идея распараллеливания вычислений. Многопроцессорные вычислительные комплексы; варианты их реализации. Назначение и топологии локальных сетей. Технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции). Основные функции сетевой операционной системы. История возникновения и развития глобальных сетей. Интернет. Система адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен). Способы организации связи в Интернете. Принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP.

Практика на компьютере: закрепление навыков создания мультимедийных презентаций; изучение, систематизация и наглядное представление учебного материала на тему «Компьютерные сети».

**11 класс**

1. **Информационные системы.**

Назначение информационных систем. Состав информационных систем. Разновидности информационных систем.

2. **Гипертекст.**

Гипертекст, гиперссылка. Средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки).

Практика на компьютере: практическое освоение приемов создания гипертекстовой структуры документа средствами табличного процессора.

3. **Интернет как информационная система.**

Назначение коммуникационных служб Интернета. Назначение информационных служб Интернета. Прикладные протоколы. Основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Поисковый каталог: организация, назначение. Поисковый указатель: организация, назначение.

Практика на компьютере: знакомство и практическое освоение работы с двумя видами информационных услуг глобальной сети: электронной почтой и телеконференциями; освоение приемов работы с браузером, изучение среды браузера и

настройка браузера; освоение приемов извлечения фрагментов из загруженных Web-страниц, их вставка и сохранение в текстовых документах; освоение приемов работы с поисковыми системами Интернета: поиск информации с помощью поискового каталога; поиск информации с помощью поискового указателя.

4. **Web-сайт.**

Средства для создания web-страниц. Проектирование web-сайта. Публикация web-сайта. Возможности текстового процессора по созданию web-страниц. Знакомство с элементами HTML и структурой HTML-документа.

Практика на компьютере: освоение приемов создания Web-страниц и Web-сайтов с помощью текстового процессора; освоение приемов создания Web-страниц и Web-сайтов на языке HTML.

5. **ГИС.**

ГИС. Области приложения ГИС. Структура ГИС. Приемы навигации в ГИС.

Практика на компьютере: освоение приемов поиска информации в геоинформационной системе.

6. **Базы данных и СУБД.**

Понятие базы данных (БД). Модели данных используемые в БД. Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Определение и назначение СУБД. Основы организации многотабличной БД. Схема БД. Целостность данных. Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД.

Практика на компьютере: освоение простейших приемов работы с готовой базой данных в среде СУБД: открытие БД; просмотр структуры БД в режиме конструктора; просмотр содержимого БД в режимах Форма и Таблица; добавление записей через форму; быстрая сортировка таблицы; использование фильтра; освоение приемов работы с СУБД в процессе создания спроектированной БД.

7. **Запросы к базе данных.**

Структура команды запроса на выборку данных из БД. Организация запроса на выборку в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

Практика на компьютере: освоение приемов реализации запросов на выборку с помощью конструктора запросов; создание формы таблицы; создание многотабличной БД; заполнение таблицы данными с помощью формы; отработка приемов реализации сложных запросов на выборку.

8. **Моделирование зависимостей; статистическое моделирование.**

Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины. Математическая модель. Формы представления зависимостей между величинами. Использование статистики к решению практических задач. Регрессионная модель. Прогнозирование по регрессионной модели.

Практика на компьютере: освоение способов построения по экспериментальным данным регрессионной модели и графического тренда средствами табличного процессора; освоение приемов прогнозирования количественных характеристик системы по регрессионной модели путем восстановления значений и экстраполяции.

9. **Корреляционное моделирование.**

Корреляционная зависимость. Коэффициент корреляции. Возможности табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

Практика на компьютере: получение представления о корреляционной зависимости величин; освоение способа вычисления коэффициента корреляции .

10. **Оптимальное планирование.**

Оптимальное планирование**.** Ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов. Стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены. Задача линейного программирования для нахождения оптимального плана. Возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

Практика на компьютере: получение представления о построении оптимального плана методом линейного программирования; практическое освоение раздела табличного процессора «Поиск решения» для построения оптимального плана.

**11. Социальная информатика.**

Информационные ресурсы общества. Составные части рынка информационных ресурсов. Виды информационных услуг. 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. Основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

Практика на компьютере: закрепление навыков создания мультимедийных презентаций; изучение, систематизация и наглядное представление учебного материала на тему «Социальная информатика».

## Требования к уровню подготовки выпускников

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

## Календарно-тематическое планирование

| № | Тема урока | Тип урока | Обязательный минимум содержания образования (элементы содержания) | Образовательные технологии | Дидактические единицы образовательного процесса (знать/уметь) | Контроль знаний учащихся | Дата проведения | | Комментарий учителя |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | план | факт | |
| 1 | Охрана труда и техника безопасности в кабинете информатики.<br><br>Введение. | Изучение нового материала | Инструкции № 45 и № 85 по ОТ при работе на ПК. Электробезопасность.<br><br>Правила поведения.<br><br>Гигиена. Упражнения для снятия напряжения с глаз | здоровьесберегающие технологии<br><br>технология развития критического мышления | В чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах;<br>Из каких частей состоит предметная область информатики;<br>Правила техники безопасности. | Зачет, подпись в журнале по ТБ | | | |
| 2 | Понятие информации. | Изучение нового материала | Информация, информационный процесс. Выделение, копирование, вставка текста; форматирование строк и абзацев. | здоровьесберегающие технологии<br><br>технология развития критического мышления;<br><br>элементы проблемного обучения | Три философские концепции информации;<br>Понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, тории информации;<br>Что такое язык представления информации; какие бывают языки;<br>Понятия «кодирования» и «декодирования» информации;<br>Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо;Кодировать и декодировать текстовую информацию по | Беседа | | | |
| 3 | Представление информации, языки, кодирование | Изучение нового материала | Формальный язык, естественный язык, кодирование, декодирование. Выделение, копирование, вставка текста; форматирование строк и абзацев. | здоровьесберегающие технологии<br><br>технология развития критического мышления;<br><br>элементы проблемного обучения | | Фронтальный опрос | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Решение задач по теме «Представление информации» | Комбинированный урок | Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт,<br><br>N=2'. Объемный подход. Измерение информации. | здоровьесберегающие технологии<br><br>технология развития критического мышления | известному правилу. | Самостоятельная работа по решению задач | | | |
| 5 | Измерение информации. Объемный подход. | Изучение нового материала | Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт,<br><br>N=2'. Объемный подход. Измерение информации. | здоровьесберегающие технологии<br><br>технология развития критического мышления;<br><br>элементы проблемного обучения | Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;<br>Определение бита с алфавитной точки зрения;<br>Связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов);<br>Связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб;<br>Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;<br>Определение бита с позиции содержания сообщения;<br><br>Решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов);<br>Решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход;<br>Выполнять пересчет количества информации в разные единицы. | Беседа | | | |
| 6 | Измерение информации. Содержательный подход в равновероятном приближении. | Изучение нового материала | Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт,<br><br>N=2'. Объемный подход. Измерение информации. | здоровьесберегающие технологии<br><br>технология развития критического мышления;<br><br>элементы проблемного обучения | | Беседа | | | |
| 7 | Практическая работа: Измерение информации | Практическая работа | Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт,<br><br>N=2'. Объемный подход. Измерение информации. | здоровьесберегающие технологии<br><br>информационно-коммуникационные технологии | | Отчет о выполнении п/р | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Контрольная работа по теме: «Информация. Измерение информации.» Что такое система | Контроль ЗУН | Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт,<br><br>N=2'. Объемный подход. Измерение информации. | здоровьесберегающие технологии<br><br>информационно-коммуникационные технологии | Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема;<br>Основные свойства систем: целесообразность, целостность;<br>Что такое «системный подход» в науке и практике;<br>Чем отличаются естественные и искусственные системы;<br>Какие типы связей действуют в системах;<br>Роль информационных процессов в системах;<br>Состав и структуру систем управления.<br><br>Приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.);<br>Анализировать состав и структуру систем;<br>Различать связи материальные и информационные. | Контрольная работа | | | |
| 9 | Информационные процессы в естественных и искусственных системах | Изучение нового материала | Системы, структуры системы, системный эффект, системный подход, подсистема. Объекты векторной графики.<br><br>Естественные, системы, искусственные системы, информационная связь, системы управления. Объекты векторной графики. | здоровьесберегающие технологии<br><br>технология развития критического мышления;<br><br>элементы проблемного обучения | | Беседа | | | |
| 10. | Зачетная работа по теме «Введение в теорию систем» Хранение информации. | Обобщение и систематизация | Носители информации. Информационные процессы. Мультимедийные презентации. | здоровьесберегающие технологии<br><br>технология развития критического мышления | Историю развития носителей информации;<br>Современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;<br>Модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи;<br>Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; | Зачет | | | |
| 11. | Решение задач по теме «Хранение информации» | Комбинированный урок | Носители информации. Информационные процессы. Мультимедийные презентации. | здоровьесберегающие технологии<br><br>технология развития критического мышления | | Самостоятельная работа по решению задач | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12. | Передача информации. | Изучение нового материала | Модель передачи информации, пропускная способность канала, скорость передачи, код. Информационные процессы. Мультимедийные презентации. | здоровьесберегающие технологии<br><br>технология развития критического мышления;<br><br>элементы проблемного обучения | Понятие «шум» и способы защиты от шума.<br><br>Сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; Рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи. | Беседа | | | |
| 13. | Обработка информации и алгоритмы | Изучение нового материала | Алгоритм и его свойства, исполнитель, обработка информации. | здоровьесберегающие технологии<br><br>технология развития критического мышления;<br><br>элементы проблемного обучения | 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.<br><br>Составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста. | Беседа | | | |
| 14. | Автоматическая обработка информации | Изучение нового материала | Исполнители алгоритмов. Программные алгоритмы. | здоровьесберегающие технологии<br><br>технология развития критического мышления;<br><br>элементы проблемного обучения | | Фронтальный опрос | | | |
| 15. | Практическая работа: «Автоматическая обработка данных» | Практическая работа | Исполнители алгоритмов. Программные алгоритмы. | здоровьесберегающие технологии<br><br>информационно-коммуникационные технологии | | Отчет о выполнении п/р | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | Контрольная работа по теме «Информационные процессы хранения передачи и обработки информации» Поиск данных | Контроль ЗУН | Информационные процессы: поиск, хранение, обработка, сортировка, передача. | здоровьесберегающие технологии<br><br>информационно-коммуникационные технологии | Что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерии поиска»;<br>Что такое «структура данных»; какие бывают структуры;<br>Алгоритм последовательного поиска;<br>Алгоритм поиска половинным делением;<br>Что такое блочный поиск;<br>Как осуществляется поиск в иерархической структуре данных.<br><br>Осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках энциклопедиях;<br>Осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера. | Контрольная работа | | | |
| 17 | Защита информации. | Изучение нового материала | Защита информации, цифровые подписи и сертификаты. | здоровьесберегающие технологии<br><br>информационно-коммуникационные технологии | Какая информация требует защиты;<br>Виды угроз для числовой информации;<br>Физические способы защиты информации;<br>Программные средства защиты информации;<br>Что такое криптография;<br>Что такое цифровая подпись и цифровой сертификат.<br><br>Применять меры защиты личной информации на ПК;<br>Применять простейшие криптографические шрифты (в учебном режиме). | Беседа | | | |
| 18 | Практическая работа: «Шифрование данных» | Практическая работа | Способы и методы шифрования данных. | здоровьесберегающие технологии<br><br>информационно-коммуникационные технологии | | Отчет о выполнении п/р | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | Проверочная работа по теме «Защита информации»<br><br>Компьютерное информационное моделирование | Обобщение и систематизация | Модель, информационная модель; этапы моделирования. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel. | здоровьесберегающие технологии<br><br>технология развития критического мышления | Определение модели;<br>Что такое информационная модель;<br>Этапы информационного моделирования на компьютере;<br>Что такое граф, дерево, сеть;<br>Структура таблицы; основные типы табличных моделей;<br>Что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы.<br><br>Ориентироваться в граф-моделях;<br>Строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы;<br>Строить табличные модели по вербальному описанию системы. | Тест<br><br>Беседа | | | |
| 20. | Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы. Пример структуры данных – модели предметной области | Изучение нового материала | Структуры данных, деревья, графы, типы таблиц, столбцы, строки, сети. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel. | здоровьесберегающие технологии<br><br>технология развития критического мышления;<br><br>элементы проблемного обучения | | Беседа | | | |
| 21. | Практическая работа: «Структуры данных: графы» | Практическая работа | Структуры данных, деревья, графы, типы таблиц, столбцы, строки, сети. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel. | здоровьесберегающие технологии<br><br>информационно-коммуникационные технологии | | Отчет о выполнении п/р | | | |
| 22. | Практическая работа: «Структуры данных: таблицы» | Практическая работа | Структуры данных, деревья, графы, типы таблиц, столбцы, строки, сети. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel. | здоровьесберегающие технологии<br><br>информационно-коммуникационные технологии | | Отчет о выполнении п/р | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23. | Контрольная работа по теме «Информационные модели и структуры данных» Алгоритм как модель деятельности | Контроль ЗУН | Структуры данных, деревья, графы, типы таблиц, столбцы, строки, сети. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel.<br><br>Алгоритм и его свойства, исполнитель, обработка информации. Исполнители алгоритмов. Виды алгоритмов. | здоровьесберегающие технологии<br><br>информационно-коммуникационные технологии | Понятие алгоритмической модели;<br>Способ описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;<br>Что такое трассировка алгоритма.<br><br>Строить алгоритмы управления учебными исполнителями;<br>Осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы. | Контрольная работа | | | |
| 24. | Практическая работа «Управление алгоритмическим исполнителем» | Практическая работа | Исполнители алгоритмов. | здоровьесберегающие технологии<br><br>информационно-коммуникационные технологии | | Отчет о выполнении п/р | | | |
| 25 | Компьютер – универсальная техническая система обработки информации | Изучение нового материала | Устройство компьютера , назначение; шина данных, шина памяти, шина управления, ОЗУ, ПЗУ, контроллер, порты, системная плата, процессор, устройства ввода-вывода. | здоровьесберегающие технологии<br><br>технология развития критического мышления;<br><br>элементы проблемного обучения | Архитектуру персонального компьютера;<br>Что такое контроллер внешнего устройства ПК;<br>Назначение шины;<br>В чем заключается принцип открытой архитектуры ПК;<br>Основные виды памяти ПК;<br>Что такое системная плата, порты ввода-вывода;<br>Назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и | Беседа | | | |
| 26 | Практическая работа: «Выбор конфигурации компьютера» | Практическая работа | Устройство компьютера , назначение; шина данных, шина памяти, шина управления, ОЗУ, ПЗУ, контроллер, порты, системная плата, процессор, устройства ввода-вывода. | здоровьесберегающие технологии<br><br>информационно-коммуникационные технологии | | Отчет о выполнении п/р | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | Программное обеспечение компьютера | Изучение нового материала | Программное обеспечение (ПО), виды ПО; прикладное программное обеспечение, системные программы, системы программирования, операционная система, пользовательский интерфейс. | здоровьесберегающие технологии<br><br>технология развития критического мышления;<br><br>элементы проблемного обучения | др.;<br>Что такое программное обеспечение ПК;<br>Структура ПО ПК;<br>Прикладные программы и их назначение;<br>Системное ПО: функции операционной системы;<br>Что такое системы программирования.<br><br>Подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;<br>Соединять устройства ПК;<br>Производить основные настройки BIOS;<br>Работать в среде операционной системы на пользовательском уровне. | Беседа | | | |
| 28 | Практическая работа: «Настройка BIOS» | Практическая работа | Программное обеспечение (ПО), виды ПО; прикладное программное обеспечение, системные программы, системы программирования, операционная система, пользовательский интерфейс. | здоровьесберегающие технологии<br><br>информационно-коммуникационные технологии | | Отчет о выполнении п/р | | | |
| 29 | Контрольная работа по теме «Компьютер: аппаратное и программное обеспечение» Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел. | Контроль ЗУН | Системы счисления; формат целых чисел, формат вещественных чисел, плавающая запитая, фиксированная запятая, порядок. Данные. | здоровьесберегающие технологии<br><br>информационно-коммуникационные технологии | Основные принципы представления данных в памяти компьютера;<br>Представление целых чисел;<br>Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;<br>Принцип представления вещественных чисел;<br>Представление текста;<br>Представление изображения; цветовые модели;<br>В чем различие растровой и векторной графики;<br>Дискретное (цифровое) | Контрольная работа | | | |
| 30 | Практическая работа: «Представление чисел» | Практическая работа | Системы счисления; формат целых чисел, формат вещественных чисел, плавающая запитая, фиксированная запятая, порядок. Данные. | здоровьесберегающие технологии<br><br>информационно-коммуникационные технологии | | Отчет о выполнении п/р | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31. | Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста, графики и звука. | Изучение нового материала | Дискретные модели данных. Текст в компьютере. Текстовые данные. Графика в компьютере. Графические данные. Звук в компьютере. Звуковые данные. | здоровьесберегающие технологии<br><br>технология развития критического мышления;<br><br>элементы проблемного обучения | представление звука.<br><br>Получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;<br>Вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета. | Беседа | | | |
| 32 | Практическая работа: «Представление текстов. Сжатие текстов» | Практическая работа | Текст в компьютере. Текстовые данные. | здоровьесберегающие технологии<br><br>информационно-коммуникационные технологии | | Отчет о выполнении п/р | | | |
| 33 | Практическая работа: «Представление изображения и звука» | Практическая работа | Графика в компьютере. Графические данные. Звук в компьютере. Звуковые данные. | здоровьесберегающие технологии<br><br>информационно-коммуникационные технологии | | Отчет о выполнении п/р | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 34. | Развитие архитектуры вычислительных систем. Организация локальных и глобальных сетей | Изучение нового материала | Локальные компьютерные сети, топологии локальных сетей. Концентратор, маршрутизатор, сервер, рабочая станция, сетевая плата. Глобальные компьютерные сети. Информационная культура, всемирная паутина, IP-адрес, пропускная способность, протокол TCP. | здоровьесберегающие технологии<br><br>технология развития критического мышления;<br><br>элементы проблемного обучения | Идею распараллеливания вычислений<br>Что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты их реализации<br>Назначение и топологии локальных сетей<br>Технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции)<br>Основные функции сетевой операционной системы<br>Историю возникновения и развития глобальных сетей<br>Что такое Интернет<br>Систему адресации в Интернет (IP – адреса, доменная система имен)<br>Способы организации связи в Интернете<br>Принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP | Беседа | | | |

**Интернет-ресурсы**

Сайт Полякова К.Ю. http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm

ЕГЭ по информатике 2014. (http://infoegehelp.ru/)

http://решуегэ.рф/ - образовательный портал для подготовки к экзаменам

http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/ -БИНОМ. Лаборатория знаний. Методическая служба.

**Оборудование и приборы**

***Аппаратные средства:***

1. Компьютер
2. Проектор
3. Принтер
4. Интерактивная доска
5. Звуковые колонки
6. Сканер
7. Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь.

***Программные средства:***

1. Операционная система Windows 7, включающая файловый менеджер, мультимедиа-проигрыватель, браузер, почтовый клиент, текстовый редактор блокнот,
2. Антивирусная программа.
3. Программа-архиватор.
4. Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, табличный процессор, растровый и векторные графические редакторы, программу для создания презентаций, программу для создания базы данных.
5. Система оптического распознавания документов.
6. Среда программирования TurboPascal.

# 11 класс

Общее число часов — 34 ч. Уровень обучения — базовый.

## 1. Информационные системы (1 ч из них теории 1 ч)

Учащиеся должны:

| знать | уметь |
|---|---|
| • Назначение информационных систем<br>• Состав информационной системы<br>• Разновидности информационных систем | • |

| № урока | Тема | §§ |
|---|---|---|
| 1 | Понятие информационной системы, классификация ИС | 24 |

## 2. Гипертекст (2 ч из них теории 1 ч)

Учащиеся должны:

| знать | уметь |
|---|---|
| • Что такое гипертекст<br>• Что такое гиперссылка<br>• Какие средства существуют в текстовом процессоре для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки) | • Автоматически создавать оглавление документа<br>• Организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе |

| № урока | Тема | §§ |
|---|---|---|
| 2 | Компьютерный текстовый документ как структура данных | 25 |
| 3 | Практическая работа: «Гипертекстовые структуры» | Пр/р 3.1 |

## 3. Интернет как информационная система(6 ч из них теории 3 ч)

Учащиеся должны:

| знать | уметь |
|---|---|
| • Назначение коммуникационных служб Интернета<br>• Назначение информационных служб Интернета<br>• Что такое прикладные протоколы<br>• Что такое web-страница<br>• Что такое web-сервер<br>• Что такое web-сайт<br>• Что такое web-браузер<br>• Что такое HTTP-протокол<br>• Что такое URL-адрес<br>• Что такое поисковый каталог, каковы его организация и назначение<br>• Что такое поисковый указатель, каковы его организация и назначение | • Получать и отправлять сообщения с помощью электронной почты<br>• Настраивать программу работы с электронной почты<br>• Извлекать данные из файловых архивов<br>• Находить информацию в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей |

| № урока | Тема | §§ |
|---|---|---|
| 4 | Интернет как глобальная информационная система. Практическая работа: «Работа с электронной почтой и телеконференциями» | 26, Пр/р 3.2 |
| 5 | WWW – Всемирная паутина | 27 |
| 6 | Практическая работа: «Работа с браузером. Просмотр Web-страниц» | Пр/р 3.3 |

| | | |
|---|---|---|
| 7 | Практическая работа: «Сохранение загруженных Web-страниц» | Пр/р 3.4 |
| 8 | Средства поиска данных в Интернете | 28 |
| 9 | Практическая работа: «Работа с поисковыми системами» | Пр/р 3.5 |

## 4. Web-сайт (3 ч из них теории 1 ч)

Учащиеся должны:

| знать | уметь |
|---|---|
| • Какие существуют средства для создания Web-страниц<br>• В чем состоит проектирование Web-сайта<br>• Что значит опубликовать Web-сайт<br>• Возможности текстового процессора по созданию Web-страниц | • Создавать несложный Web-сайт с помощью текстового процессора<br>• Создавать несложный Web-сайт с помощью языка разметки HTML |

| № урока | Тема | §§ |
|---|---|---|
| 10 | Контрольная работа по теме «Интернет как информационная система». Web-сайт – гиперструктура данных | 29 |
| 11 | Практическая работа: «Создание Web-сайта с помощью текстового процессора» | Пр/р 3.6 |
| 12 | Практическая работа: «Создание Web-сайта с помощью языка HTML» | Пр/р 3.7 |

## 5. Геоинформационные системы(ГИС) (2 ч из них теории 1 ч)

Учащиеся должны:

| знать | уметь |
|---|---|
| • Что такое ГИС<br>• В каких областях используются ГИС<br>• Как устроена ГИС | • Осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС |

| знать | уметь |
|---|---|
| • Какие приемы существуют для навигации в ГИС | |

| № урока | Тема | §§ |
|---|---|---|
| 13 | Геоинформационные системы | 30 |
| 14 | Практическая работа: «Поиск информации в ГИС» | Пр/р 3.8 |

**6. Базы данных и СУБД (5 ч из них теории 3 ч)**

Учащиеся должны:

| знать | уметь |
|---|---|
| • Что такое база данных(БД)<br>• Какие модели данных используются в БД<br>• Что такое запись БД<br>• Что такое поле БД<br>• Основные типа полей БД<br>• Что такое главный ключ БД<br>• Определение и назначение СУБД<br>• Как организована многотабличная БД<br>• Что такое схема БД<br>• Что такое целостность данных<br>• Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД | • Создавать многотабличную БД средствами реляционной СУБД |

| № урока | Тема | §§ |
|---|---|---|
| 15 | База данных – основа информационной системы | 31 |
| 16 | Практическая работа: «Знакомство с СУБД» | Пр/р 3.9 |

| | | |
|---|---|---|
| 17 | Проектирование многотабличной БД | 32 |
| 18 | Создание базы данных | 33 |
| 19 | Практическая работа: «Создание БД «Приемная комиссия»» | Пр/р 3.10 |

## 7. Запросы к базе данных (5 ч из них теории 2 ч)

Учащиеся должны:

| знать | уметь |
|---|---|
| • Структуру команды запроса на выборку данных из БД<br>• Как организовать запрос на выборку из многотабличной БД<br>• Какие логические операции используются в запросах<br>• Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов | • Реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов<br>• Реализовывать запросы со сложными условиями выборки<br>• Реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей<br>• Создавать отчеты |

| № урока | Тема | §§ |
|---|---|---|
| 20 | Запросы как приложения информационной системы | 34 |
| 21 | Практическая работа: «Реализация простых запросов с помощью конструктора» | Пр/р 3.11 |
| 22 | Практическая работа: «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой» | Пр/р 3.12 |
| 23 | Логические условия выбора данных | 35 |
| 24 | Практическая работа: «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»» | Пр/р 3.13 |

## 8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование (4 ч из них теории 2 ч)

Учащиеся должны:

| знать | уметь |
|---|---|
| • Что называют величиной<br>• Что такое имя величины<br>• Какие существуют типы величин<br>• Что такое значение величины<br>• Что такое математическая модель<br>• Какие формы представления зависимостей между величинами существуют<br>• Для решения каких практических задач используется статистика<br>• Что такое регрессионная модель<br>• Как происходит прогнозирование по регрессионной модели | • Используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов<br>• Осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию по регрессионной модели |

| № урока | Тема | §§ |
|---|---|---|
| 25 | Контрольная работа по темам «Базы данных и СУБД», «Запросы к базе данных» Моделирование зависимостей между величинами | 36 |
| 26 | Модели статистического прогнозирования | 37(стр196-200) |
| 27 | Практическая работа: «Получение регрессионных моделей с помощью табличного процессора» | Пр/р 3.16 |
| 28 | Прогнозирование по регрессионной модели. Практическая работа: «Прогнозирование с помощью табличного процессора» | 37 (стр200-202) Пр/р 3.17 |

## 9. Корреляционное моделирование(2 ч из них теории 1 ч)

Учащиеся должны:

| знать | уметь |
|---|---|
| • Что такое корреляционная зависимость<br>• Что такое коэффициент корреляции<br>• Какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа | • Вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора |

| № урока | Тема | §§ |
|---|---|---|
| 29 | Моделирование корреляционных зависимостей | 38 |
| 30 | Практическая работа «Расчет корреляционных зависимостей» | Пр/р 3.18 |

**10. Оптимальное планирование (2 ч из них теории 1 ч)**

Учащиеся должны:

| знать | уметь |
|---|---|
| • Что такое оптимальное планирование<br>• Что такое ресурсы<br>• Как в модели описывается ограниченность ресурсов<br>• Что такое стратегическая цель планирования<br>• Какие условия могут быть поставлены для стратегической цели планирования<br>• В чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана<br>• Какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования | • Решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (поиск решения) |

| № урока | Тема | §§ |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 31 | Модели оптимального планирования | 39 |
| 32 | Практическая работа «Решение задачи оптимального планирования» | Пр/р 3.19 |

## 11. Социальная информатика (3 ч из них теории 2 ч)

Учащиеся должны:

| знать | уметь |
|---|---|
| • Что такое информационные ресурсы общества<br>• Из чего складывается рынок информационных ресурсов<br>• Что относится к информационным услугам<br>• В чем состоят основные черты информационного общества<br>• Причины информационного кризиса и пути его преодоления<br>• Какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества<br>• Какие законодательные акты существуют в РФ касающиеся информационной сферы, их суть<br>• Суть Доктрины информационной безопасности РФ | • Соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности |

| № урока | Тема | §§ |
|---|---|---|
| 33 | Информационные ресурсы. Информационное общество. | 40, 41 |
| 34 | Правовое регулирование в информационной сфере | 42, 43 |
| 35 | Защита реферата-презентации по теме «Социальная информатика» | |