****

**1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике для 10-11 классов разработана на основе:

- Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, 2004г.;

- примерной программы среднего общего образования по информатике;

- авторской программы И.Г. Семакина «Информатика и ИКТ » для 10-11 классов средней общеобразовательной школы, Москва БИНОМ. Лаборатория знаний 2012

- основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №2 г. Льгова»;

- Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений РФ,

- учебного плана МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №2 г. Льгова»;

- перечня учебников МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №2 г. Льгова»;

- положения о рабочей программе МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №2 г. Льгова»;

Общие цели и задачи учебного предмета

* *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 ИКТ в различных сферах индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности*.*

Задачи:

* Мировоззренческая задача: раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления о социальных последствиях процесса информатизации общества.
* Углубление теоретической подготовки: более глубокие знания в области представления различных видов информации, научных основ передачи, обработки, поиска, защиты информации, информационного моделирования.
* Расширение технологической подготовки: освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ. К последним, прежде всего, относятся операционные системы, прикладное программное обеспечение общего назначения. Приближение степени владения этими средствами к профессиональному уровню.
* Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний и средств ИКТ в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью.

Рабочая программа ориентирована на использование УМК:

*Информатика. Базовый уровень, автор - Семакин И.Г,*  издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» ,2012 г

Согласно Базисному учебному плану, учебному плану ОУ на изучение информатики в 10-11 классах отводится по 1ч в неделю в каждом классе, по 35 ч в год. В 10 классе - 1ч в неделю, 35 ч в год. В 11 классе - 1ч в неделю, 35 ч в год.

**2. Планируемые результаты изучения предмета информатики**

Цели изучения общеобразовательного предмета «Информатика» направлены на достижение образовательных результатов, которые структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен

**знать/понимать**

* различные подходы к определению понятия «информация»
* методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
* назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей;
* назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
* использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
* назначение и функции операционных систем;

**уметь**

* оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
* распознавать информационные процессы в различных системах;
* использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
* осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
* иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
* создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
* просматривать, создавать, редактировать и сохранять записи в базах данных;
* осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
* представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
* 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

**2. Содержание учебного курса 10 -11 класс**

**I. Информация. Информационные системы и базы данных.**

Основные подходы к определению понятия «информация». Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Содержательный подход к измерению информации. Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Управление системой как информационный процесс. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды.

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

**II. Информационные процессы. Интернет.**

Хранение информации. Передача информации. Модель передачи информации К. Шеннона. Пропускная способность канала и скорость передачи информации. Обработка информации. Виды обработки информации. Алгоритм, свойства алгоритма. Модели алгоритмических машин в теории алгоритмов. Автоматическая обработка информации. Свойства алгоритмической машины. Алгоритмическая машина Поста. Информационные процессы в компьютере. Архитектура компьютера. Эволюция поколений ЭВМ. Математические основы информатики. Тексты и кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Системы счисления. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. Инструментальные средства создания Web-сайтов. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии). Каналы связи и их основные характеристики. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок. Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

**III. Программирование обработки информации. Информационное моделирование.**

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Язык программирования. Основные правила процедурных языков программирования (Паскаль): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы. Использование массивов, выбор из них данных, нахождение суммы, минимального и максимального элемента, сортировка. Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.

Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.

Дискретные объекты. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево.

Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритмические конструкции

Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Составление алгоритмов и их программная реализация

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. Примеры задач:

* алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);
* алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;
* алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);
* алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.

Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).

Постановка задачи сортировки.

**Анализ алгоритмов**

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.

**Математическое моделирование**

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

**Использование программных систем и сервисов**

**Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.

Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.

**Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация.Реферат и аннотация. Оформление списка литературы.

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

**Работа с аудиовизуальными данными**

Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

**Электронные (динамические) таблицы**

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

**Базы данных**

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

***Автоматизированное проектирование***

*Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.*

***3D-моделирование***

*Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.*

*Аддитивные технологии (3D-принтеры).*

***Системы искусственного интеллекта и машинное обучение***

*Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.*

**Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве**

**Компьютерные сети**

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

*Аппаратные компоненты компьютерных сетей.*

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.*

**Деятельность в сети Интернет**

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

**Социальная информатика**

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.*

Проблема подлинности полученной информации*. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.*Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы*.*

**IV. Социальная информатика**

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

**3. Тематическое планирование по информатике -10 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № уроков | Наименование разделов, глав | Количество часов (для раздела, главы) | Формы контроля  (в зависимости от специфики предмета) | | | |
| к/р | л/р | п/р | проекты |
| 1 | Введение.Структура информатики | 1 | - | - |  | - |
| 2-12 | Информация | 11 |  |  | 4,5 |  |
| 13-17 | Информационные процессы | 5 |  |  | 2 |  |
| 18-35 | Программирование | 18 |  |  |  |  |
|  | Всего | 35 |  |  | 6,5 |  |

**Тематическое планирование по информатике- 11 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № уроков | Наименование разделов, глав | Количество часов (для раздела, главы) | Формы контроля  (в зависимости от специфики предмета) | | | |
| к/р | л/р | п/р | проекты |
| 1-10 | Информационные системы и базы данных | 10 | - | - | 6 | - |
| 11-20 | Интернет | 10 |  |  |  |  |
| 21-32 | Информационное моделирование | 12 |  |  | 7 |  |
| 33-35 | Социальная информатика | 3 |  |  |  |  |
|  | Всего | 35 |  |  | 13 |  |

**Календарно-тематическое планирование по информатике – 10класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Домашнее задание** | **Дата** |
| 1 | Введение. Структура информатики. Техника безопасности и организация рабочего места в компьютерном классе. | 1 | стр. 5-10 чтение, памятка |  |
| 2 | Понятие информации. | 1 | §1 - чтение, выучить определения, вопросы стр. 15 |  |
| 3 | Предоставление информации, языки, кодирование. | 1 | § 2- чтение, выучить определения, вопросы стр. 21 |  |
| 4 | Практическая работа «Шифрованные данные» | 1 | Индивидуальные задания |  |
| 5 | Измерение информации. Алфавитный подход. | 1 | §3- чтение, выучить определения, вопросы стр. 25, №11 стр. 26 |  |
| 6 | Измерение информации. Содержательный подход. | 1 | §4- чтение, выучить определения, №6,7 стр.33 |  |
| 7 | Практическая работа «Измерение информации» | 1 | Индивидуальные задания |  |
| 8 | Представление чисел в компьютере. Практическая работа «Представление чисел» | 1 | §5- чтение, выучить определения |  |
| 9 | Представление текста, изображения и звука в компьютере. | 1 | §5 - чтение, выучить определения |  |
| 10 | Практическая работа «Представление текстов. Сжатие текстов» | 1 | §6 - чтение. Индивидуальные задания |  |
| 11 | Практическая работа «Представление изображения и звука» | 1 | § 1-6 повторить, подготовка к тестированию |  |
| 12 | Обобщение темы « Информация» | 1 | Индивидуальные задания |  |
| 13 | Хранение информации. Передача информации. | 1 | §7- 8 - выучить определения,вопросы стр. 63 |  |
| 14 | Обработка информации и алгоритмы. Практическая работа «Управление алгоритмическим исполнителем» | 1 | § 9 - чтение, вопросы стр. 69, стр. 215 - доделать работу |  |
| 15 | Автоматическая обработка информации. Практическая работа « Автоматическая обработка данных» |  | §10 - чтение, индивид. задания |  |
| 16 | Информационные процессы в компьютере. Практическая работа « Проектное задание. Выбор конфигурации компьютера» |  | § 11 - чтение, практическая работа « Проектное задание. Настройка BIOS» |  |
| 17 | Обобщение темы «Информационные процессы» | 1 | §9-11 повторить, |  |
| 18 | Алгоритмы и величины. Практическая работа «Программирование линейных алгоритмов» | 1 | § 12 - чтение, выучить определения |  |
| 19 | Структура алгоритмов. | 1 | § 13 - чтение, выучить определения, 36 стр. 98 |  |
| 20 | Паскаль – язык структурного программирования | 1 | § 14- выуч. структуру |  |
| 21 | Элементы языка Паскаль и типы данных | 1 | § 15- выуч. алфавит и типы данных |  |
| 22 | Операции, функции, выражения | 1 | § 16- выуч. опр. №5 |  |
| 23 | Оператор присваивания, ввод и вывод данных | 1 | § 17- выуч. осн. обознач. №7 |  |
| 24 | Логические величины, операции, выражения. Практическая работа «Программирование логических выражений» | 1 | § 18- выуч. осн. материал. №5-6 |  |
| 25 | Обобщение темы «Основы логики» | 1 | § 18- повторить, индив. задания |  |
| 26 | Программирование ветвлений. Практическая работа «Программирование ветвящихся алгоритмов» | 1 | § 19-20 - чтение, №4, 11 |  |
| 27 | Программирование циклов | 1 | § 21- чтение, №8-9 |  |
| 28 | Вложенные и итерационные циклы. Практическая работа « Программирование циклических алгоритмов» | 1 | § 22- чтение, №8 |  |
| 29 | Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Практическая работа «Программирование с использованием подпрограмм» | 1 | §23- чтение, №5-7 |  |
| 30 | Обобщение темы «Основы алгоритмизации» | 1 | Творческая работа |  |
| 31 | Массивы. Практическая работа « Программирование обработки одномерных массивов» | 1 | § 24- чтение, №4-6 |  |
| 32 | Организация ввода и вывода данных с использованием файлов | 1 | § 25- чтение, №7-8 |  |
| 33 | Типовые задачи обработки массивов. Практическая работа « Программирование обработки двумерных массивов» | 1 | § 26- чтение |  |
| 34 | Символьный тип данных. Практическая работа Программирование обработки строк символов» | 1 | § 27-28, Творческая работа |  |
| 35 | Комбинированный тип данных. Обобщение темы «Основы программирования» | 1 |  |  |

**Календарно-тематическое планирование по информатике – 11класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Домашнее задание** | **Дата** |
| 1 | Техника безопасности и организация рабочего места в компьютерном классе. Что такое система | 1 | § 1 - чтение, выучить определения, вопросы 1-7 стр 13 |  |
| 2 | Модели систем | 1 | § 2 -чтение, выучить определения, вопросы стр. 20 |  |
| 3 | Пример структурной модели предметной области | 1 | § 3 -чтение, выучить определения, вопросы стр.24 |  |
| 4 | Что такое информационная система | 1 | §4--чтение, выучить определения, вопросы стр.30 |  |
| 5 | База данных – основа информационной системы | 1 | § 5-чтение, выучить определения, вопросы стр.35 |  |
| 6 | Проектирование многотабличной базы данных | 1 | § 6 -чтение, выучить определения |  |
| 7 | Создание базы данных | 1 | § 7 - чтение, индивидуальные задания |  |
| 8 | Запросы как приложения информационной системы | 1 | § 8 - чтение, вопросы стр. 52 |  |
| 9 | Логические условия выбора данных | 1 | § 9 - чтение, №2 |  |
| 10 | Обобщение темы «Информационные системы и базы данных» | 1 | Индивидуальные задания |  |
| 11 | Организация глобальной сети | 1 | § 10 - чтение, вопросы стр. 67 |  |
| 12 | Интернет как глобальная информационная система | 1 | § 11 - чтение, вопросы стр. 74 |  |
| 13 | Worid Wide Web- Всемирная паутина | 1 | § 12 - чтение, воросы стр. 81 |  |
| 14 | Инструменты для разработки Web - сайтов | 1 | § 13 - чтение, №5,6 стр. 87 |  |
| 15 | Создание сайта «Домашняя страница» | 1 | § 14 - чтение, №5 стр.96 |  |
| 16 | Разработка сайта «Животный мир» | 1 | Творческая работа |  |
| 17 | Разработка сайта «Наш класс» | 1 | Индивидуальные задания |  |
| 18 | Разработка сайта «Моя семья» | 1 | Творческая работа |  |
| 19 | Создание страниц и списков на Web- странице | 1 | §15- чтение, доклад стр.103 |  |
| 20 | Обобщение темы «Интернет» | 1 | Индивидуальные задания,соц. опрос |  |
| 21 | Компьютерное информационное моделирование | 1 | §16- чтение, в. стр. 107 |  |
| 22 | Моделирование зависимостей между величинами | 1 | §17- чтение, состав. модели зависимости |  |
| 23 | Практическая работа «Получение регрессивных моделей» | 1 | §17- повторить, индивидуальные задаия |  |
| 24 | Моделирование статистического прогнозирования | 1 | §18- чтение, №4-5 стр.120 |  |
| 25 | Практическая работа «Прогнозирование» | 1 | Творческая работа |  |
| 26 | Практическая работа «Проектные задания на получение регрессивных зависимостей» | 1 | Индивидуальные задания |  |
| 27 | Моделирование корреляционных зависимостей | 1 | §19- чтение. Индивидуальные задания |  |
| 28 | Практическая работа «Расчет корреляционных зависимостей» | 1 | §19- повторить, стр.215 |  |
| 29 | Практическая работа «Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости»» | 1 | Стр.215 |  |
| 30 | Моделирование оптимального планирования | 1 | §.20- чтение, №3 |  |
| 31 | Практическая работа «Решение задач оптимального планирования | 1 | №2 стр.220 |  |
| 32 | Практическая работа «Проектное задание по теме «Оптимальное планирование»» | 1 | Стр.216 |  |
| 33 | Информационные ресурсы. Информационное общество | 1 | §21-22 чтение. Индивидуальные задания |  |
| 34 | Правовое регулирование в информационной сфере | 1 | §23- чтение |  |
| 35 | Проблема информационной безопасности | 1 | §.24- чтение |  |