

АННОТАЦИИ

к рабочим программам дисциплин
основной образовательной программы высшего образования
с направленностью
«Прикладная информатика в экономике»
по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«OLAP-технологии»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: способы ведения технической документации, автоматизации и настройки информационных систем на основе OLAP-технологий.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Системы поддержки принятия решения и хранилища данных	<p>Эффективное принятие решений, BI-технологии: Принятие эффективных и верных решений, лицо принимающее решение, факторы эффективного решения, бизнес-аналитика, место и характерные особенности BI-инструментов, плюсы и минусы BI-технологий.</p> <p>Системы поддержки принятия решений и хранилища данных: Системы поддержки принятия решений, классификация СППР по степени интеллектуальности, обобщенная архитектура СППР, правила E.Кодда, OLTr-системы, концепция хранилищ данных, физическое и виртуальное ХД, проблемы создания ХД, витрины данных.</p>
OLAP-системы	<p>OLAP-системы и многомерная модель данных: Способы аналитической обработки данных, многомерная модель данных и многомерный анализ, описание многомерного пространства и основные операции с кубами данных, правила E. Кодда, тест FASMI, OLAP-системы. В качестве интерактивной формы проведения занятия выбирается Лекция-беседа.</p>
Интеллектуальный анализ данных	<p>Интеллектуальный анализ данных. Модели и методы: Добыча данных – Data Mining, свойства обнаруживаемых знаний и основные задачи, способы решения задач, предсказательные и описательные модели и методы Data Mining, средства и программное обеспечение Data Mining. В качестве интерактивной формы проведения занятия выбирается Лекция с разбором конкретных ситуаций.</p> <p>Классификация и регрессия: Постановка задачи, представление результатов, методы построения правил классификации, методы построения деревьев решений, методы построения математических функций, прогнозирование временных рядов.</p> <p>Поиск ассоциативных правил: Формальная постановка задачи, секвенциальный анализ, разновидности задач поиска ассоциативных правил, представление результатов, алгоритмы Apriori и их разновидности.</p>

	<p>Кластеризация: Постановка задач кластеризации, представление результатов, базовые алгоритмы кластеризации: иерархические и неиерархические алгоритмы, адаптивные методы кластеризации, выбор наилучшего решения и качество кластеризации.</p>
--	---

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Администрирование информационных систем»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основы администрирования при эксплуатации и сопровождении ИС и сервисов.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Основные понятия информационно-вычислительной системы.	Введение. Основные понятия.: Информационно-вычислительная система (ИВС). Пользователь. Администратор ИВС. Бюджет/учетная запись пользователя. Регистрация пользователя в системе. Ресурсы ИВС. Совместное использование ресурса. Права доступа к ресурсу. Аудит/Контроль использования ресурсов. Основные функции администратора. «Золотые» правила администрирования.
Администрирование операционной системы.	Администрирование ОС.: Сетевые и персональные ОС. Клиент-серверные и одноранговые ОС. ОС для рабочих групп. ОС для предприятия. Требования к ОС. Информационные службы ОС. Служба для совместного использования ресурсов файловой системы. Служба для совместного использования принтеров. Служба справочника. Служба безопасности. Служба аудита и журналирования. Служба архивирования и резервного копирования. Службы для обеспечения работы в Internet. Дополнительное ПО, расширяющее службы ОС. Функции администратора ОС.
Администрирование системы управления базами данных.	Администрирование СУБД.: Требования к СУБД. Функции администратора СУБД. СУБД Oracle. Программные компоненты СУБД Oracle. Логическая структура СУБД Oracle. Физическая структура БД Oracle. Запуск и остановка экземпляра БД. Установка СУБД. Проектирование и создание БД. Обеспечение надежности БД. Копирование и журнализация. Восстановление данных в БД.
Межсоединения и распределенная экономика.	Информационные услуги и ресурсы.: Потребности общества в информационных услугах. Специфические особенности предприятий, занятых производством информации. Характеристика рынка информационных услуг. Организация межсоединений в сети Интернет. Методика расчета

	стоимости межсоединений. Принципы развития и функционирования сетевой экономики. Характеристика продукта сетевой экономики
--	---

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Алгебра и геометрия»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: общенаучные базовые понятия алгебры и геометрии, современный математический аппарат методы линейной алгебры и аналитической геометрии, системы линейных алгебраических уравнений; N -мерное линейное пространство, векторы, линейные операции над ними.

Уметь: демонстрировать основные методы алгебры и геометрии, понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат; использовать аппарат линейной алгебры и аналитической геометрии.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 9

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Матрицы. Системы линейных уравнений.	<p>Матрицы. Системы линейных уравнений.: Матрица размера $m \times n$. Квадратная матрица порядка n. Диагональная матрица. Единичная матрица порядка n. Нулевая матрица размера $m \times n$. Вектор-строка. Вектор-столбец. Равенство матриц. Сложение матриц одинакового размера. Умножение матрицы на число. Линейная комбинация матриц одного размера. Транспонирование матрицы. Произведение матриц. Свойства операций над матрицами. Система линейных уравнений. Определение решения системы линейных уравнений. Эквивалентность систем линейных уравнений. Совместность системы линейных уравнений. Теорема Кронекера — Капелли. Определенность системы линейных уравнений. Критерий определенности системы линейных уравнений. Однородная система линейных уравнений. Неоднородная система линейных уравнений.</p>
Определители. Обратная матрица.	<p>Определители. Обратная матрица.: Определитель квадратной матрицы. Свойства определителя. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителя по строке. Вырожденные и невырожденные матрицы. Метод Крамера. Обратная матрица, условия ее существования. Вычисление обратной матрицы.</p>
Линейная зависимость. Ранг матрицы. ФСР.	<p>Линейная зависимость. Ранг матрицы. ФСР.: Система строк (столбцов). Линейная зависимость. Базис системы строк (столбцов). Теорема о базисах. Координаты. Ранг матрицы. Теорема о базисном миноре. Инвариантность ранга матрицы относительно ее элементарных преобразований. Однородная система линейных уравнений. Свойства решений однородных систем. Фундаментальная система решений.</p>
Аналитическая геометрия	<p>Аналитическая геометрия: Понятие вектора. Действия над векторами. Линейная зависимость системы векторов. Система координат. Скалярное произведение. Векторное произведение. Смешанное произведение. Уравнение прямой линии на плоскости.</p>

	<p>Взаимное расположение прямых на плоскости. Расстояние от точки до прямой на плоскости. Уравнение плоскости. Взаимное расположение плоскостей в пространстве. Уравнение прямой в пространстве. Взаимное расположение прямых в пространстве, прямой и плоскости. Расстояние от точки до плоскости (прямой) в пространстве. Расстояние между скрещивающимися прямыми.</p>
Комплексные числа	<p>Комплексные числа: Алгебраическая форма комплексного числа. Комплексная плоскость. Тригонометрическая форма комплексного числа. Формула Муавра. Извлечение корней n-ой степени.</p>
Многочлены.	<p>Многочлены: Деление многочленов. Корни многочлена. Теорема Безу. Схема Горнера. Основная теорема алгебры. Каноническое разложение многочлена. Многочлены с вещественными коэффициентами.</p>
Векторные пространства.	<p>Векторное пространство: Примеры векторных пространств: пространство геометрических векторов, арифметическое пространство R^n, пространство квадратных матриц, пространство многочленов. Линейная зависимость векторов и ее геометрический смысл. Базис векторного пространства. Размерность векторного пространства. Координаты вектора. Переход к новому базису. Матрица перехода к новому базису. Преобразование координат вектора при переходе к новому базису. Подпространство векторного пространства. Способы задания подпространств. Линейная оболочка. Сумма подпространств. Пересечение подпространств. Изоморфизм векторных пространств.</p>
Линейные операторы.	<p>Линейный оператор: Примеры линейных операторов: оператор проектирования, оператор отражения, нулевой оператор, единичный оператор. Свойства линейного оператора. Матрица линейного оператора. Произведение линейных операторов. Образ и ядро линейного оператора. Собственные значения матрицы. Характеристический многочлен матрицы. Собственные векторы матрицы. Собственные значения и собственные векторы линейного оператора. Инвариантные подпространства относительно линейного оператора. Диагонализуемость линейного оператора.</p>
Евклидовы пространства.	<p>Евклидовы пространства: Скалярное произведение векторов. Неравенство Коши — Буняковского. Евклидово пространство. Длина вектора в евклидовом пространстве. Расстояние между двумя векторами в евклидовом пространстве. Ортогональные векторы. Ортогональный базис векторного пространства. Ортонормированный базис векторного пространства. Процесс ортогонализации Грама — Шмидта. Матрица Грама. Ортогональное дополнение. Геометрия евклидовых пространств.</p>
Линии второго порядка.	<p>Линии второго порядка: Эллипс, гипербола, парабола, их канонические уравнения и свойства. Общее уравнение линии второго порядка на плоскости. Преобразование общего уравнения. Классификация линий второго порядка на плоскости.</p>
Квадратичные формы.	<p>Квадратичные формы: Квадратичная форма и ее канонический вид. Приведение квадратичной формы к каноническому виду методом</p>

	Лагранжа. Критерий Сильвестра положительной определенности квадратичной формы. Квадратичные формы в вещественном пространстве. Закон инерции квадратичных форм.
Поверхности второго порядка.	Поверхности второго порядка: Канонические уравнения поверхностей второго порядка и их свойства.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Архитектура вычислительных систем»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: задачи предметно-ориентированных информационных систем; задачи эксплуатации и сопровождения информационных систем; виды эксплуатационных работ и работ по сопровождению информационных систем.

Уметь: осуществлять непосредственную работу в информационных системах; осуществлять конфигурирование рабочих мест пользователей ИС; организовывать и осуществлять техническую поддержку информационных систем, осуществлять модернизацию и развитие информационных систем.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Развитие компьютерной архитектуры	Введение. Общие сведения: Механические компьютеры, электронные лампы, транзисторы, интегральные схемы, сверхбольшие интегральные схемы.
Многоуровневая компьютерная организация.	Многоуровневая компьютерная организация: Языки, уровни и виртуальные машины.
Организация компьютерных систем: процессор.	Состав и структура процессора: Устройство центрального процессора, выполнение команд. RISC и CISC процессоры. Принципы разработки современных процессоров. Параллелизм на уровне команд, на уровне процессоров.
Организация компьютерных систем: шина.	Системная шина: Устройство компьютерной шины: шина адреса, шина данных и шина управления. Характеристики шин: ширина, тип синхронизации, применяемый арбитраж, протокол работы. Логическая схема системной платы. История развития шин с примерами.
Организация компьютерных систем: основная память.	Виды и назначение памяти: Бит, адреса памяти, упорядочение байтов, код с исправлением ошибок. Кэш-память. Сборка модулей памяти и их типы.
Организация компьютерных систем: вспомогательная память.	Структура запоминающих устройств: Иерархическая структура памяти. Магнитные диски, дискеты, IDE-SCSI-диски, RAID-массивы, компакт-диски.
Организация компьютерных систем: системы ввода.	Устройства ввода данных: Терминал. Мышь. Джойстик. Трекбол. Дигитайзер
Организация компьютерных систем: системы вывода.	Устройства вывода данных: ЭЛТ и ЖК мониторы. Принтеры. Модемы.

Внутрипроцессорный параллелизм.	Структура микропроцессора: Уровни параллелизма. Связность процессоров. Параллелизм на уровне команд: суперскалярные и VLIW процессоры. Внутрипроцессорная многопоточность. Гиперпоточность Intel.
Мультипроцессоры	Структура мультипроцессора: Мультипроцессоры. Гомогенные и гетерогенные однокристалльные мультипроцессоры. Сопроцессоры. Сетевые процессоры. Мультимедиа-процессоры. Криптопроцессоры. SMP. Уровни реализации общей памяти. Классификация параллельных компьютерных систем Флина
Мультикомпьютеры.	Мультикомпьютеры: Коммуникационные сети: характеристики, топология. Процессоры с массовым параллелизмом (MPP). Кластерные вычисления.
Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций.	Компьютерные сети: Общие сведения о компьютерных сетях. Локальные и глобальные сети. Архитектура “клиент – сервер”. Типы сетевых кабелей. Топология сети. Эталонная модель открытой системы (OSI). Адресация. Протоколы передачи данных. Иерархия протоколов. Сетевое оборудование.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Базы данных»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные понятия теории баз данных и знаний; модели данных; архитектуру баз данных; системы управления БД и информационными хранилищами; методы и средства проектирования БД, особенности администрирования БД в локальных и глобальных сетях.

Уметь: строить логические модели данных и знаний в предметной области.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 8

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Базы данных и файловые системы.	Введение. Основные понятия: Понятия “база данных”, ”система управления базами данных”. Основные отличия от файловых систем. Назначение и функции базы данных. Потребности информационных систем.
Функции СУБД. Организация нереляционных БД.	Системы управления базами данных: Понятия “база данных”, ”система управления базами данных”. Основные отличия от файловых систем. Назначение и функции базы данных. Потребности информационных систем.
Базовые понятия реляционной модели данных.	Структура реляционной модели данных: Основные части реляционной модели данных: структурная, целостная, манипуляционная. Типы данных, домены, кортежи, атрибуты, отношения. Свойства отношений.
Целостность реляционных данных.	Целостность реляционных данных.: Null-значения. Первичный и внешний ключи. Целостность сущностей. Целостность по ссылкам. Общие принципы поддержания целостности данных в реляционной модели.
Базисные средства манипулирования реляционными данными: реляционная алгебра и реляционное исчисление.	Операции над данными: Реляционная алгебра и реляционное исчисление. Основные и специальные операции реляционной алгебры. Замкнутость операций. Условия совместности реляционных операций.
Элементы языка SQL.	Элементы языка SQL: Операторы SQL. Операторы определения объектов БД, операторы манипулирования данными. Структура SELECT-запроса. Реализация операций реляционной алгебры средствами SQL. Содержание лабораторных работ: Введение в программу SQL*Plus. Введение в структурированный язык запросов SQL Выборка данных (выборка всех строк таблицы). Выборка данных (ограничения на количество выбираемых строк). Встроенные функции языка SQL. Однострочные функции. Групповые функции. Выборка данных из нескольких таблиц.

	<p>Выборка данных с помощью подзапросов. Определение переменных времени выполнения в среде SQL*Plus Создание таблиц Манипулирование данными в таблицах Работа с транзакциями Словарь базы данных ORACLE Изменение таблиц и ограничений Последовательности, представления, индексы Разработка учебной БД.</p>
<p>Нормальные формы отношений.</p>	<p>Этапы разработки БД: Критерии оценки качества логической модели данных. Функциональные зависимости. Аномалии обновления. Первая, вторая и третья нормальные формы. Декомпозиция без потерь. Нормальные формы более высоких порядков: нормальная форма Бойса-Кодда, четвертая и пятая нормальные формы. Алгоритм нормализации отношений.</p>
<p>Семантические модели БД. ER – моделирование.</p>	<p>Нотации баз данных: Семантическая и физическая модели базы данных. Модель Чена. Стандартные элементы ER-диаграмм. Нормальные формы и модель сущность-связь. Пример разработки простой ER-модели.</p>
<p>Транзакции и целостность баз данных. Параллельная работа транзакций.</p>	<p>Транзакции: Определение транзакции. Классификация ограничений транзакций. Проблемы параллельной работы транзакций. Методы борьбы с проблемами параллельной работы транзакций.</p>
<p>Журнализация БД. Восстановление БД после сбоев.</p>	<p>Восстановление БД: Журнализация выполнения транзакций СУБД. «Жесткие» и «мягкие» сбои. Архивация и восстановление базы данных.</p>
<p>Проектирование конкретной БД</p>	<p>Работа с базами данных: Выполнение индивидуальных работ по созданию и обработке баз данных.</p>
<p>Распределенные и параллельные СУБД</p>	<p>Виды СУБД: Основные определения. Отличительные признаки распределенных и параллельных баз данных. Горизонтальная и вертикальная фрагментация. Понятия межзапросного, внутрizaпросного и внутриоперационного параллелизма. Понятия линейной расширяемости и линейного ускорения. Основные архитектуры параллельных систем. Обработка и оптимизация запросов в распределенных и параллельных системах. Управление доступом. Протоколы обеспечения надежности.</p>
<p>Параллельные архитектуры баз данных.</p>	<p>Архитектуры баз данных: Основные типы архитектур. Требования к параллельным СУБД. Факторы производительности параллельных СУБД. Вертикальный и горизонтальный параллелизмы. Системы со смешанной загрузкой. Обеспечение надежности функционирования параллельных СУБД.</p>
<p>Объектно ориентированные базы данных.</p>	<p>Объектно ориентированные базы данных: Модель объектно ориентированной базы данных. Типы данных в ООБД. Оптимизация ядра ООСУБД. Языки запросов к ООБД. Механизмы управления транзакциями в ООСУБД. Особенности реализации некоторых ООСУБД.</p>
<p>Многомерные базы</p>	<p>Многомерные базы данных: Многомерные модели данных.</p>

данных.	Хранилище многомерных данных. Типы запросов к многомерным данным. Основные формы реализации многомерных БД
Технологии баз данных для WWW.	Сетевые базы данных: Основные классы задач для управления БД из WWW. Представление данных для задач Web/DB. Моделирование структуры WEB и запросы к базам данных. Основные языки запросов к данным под управлением WWW.
Введение в PL/SQL.	Введение в PL/SQL: Что такое PL/SQL? Основные отличия от языка SQL. Назначение и формы реализации хранимых приложений. Что будем изучать? И зачем? Анонимный и именованный блок. Структура блока. Процедура и функция. Формальные и фактические параметры. Исключения. Как выполнить блок? А как получить результат. Переменные. Базовые и сложные типы данных. Описание переменных, констант и курсоров. Курсор. Конструкция IF – THEN – ELSE – END IF. Оператор присваивания. Конструкция цикла. Что описать в исключении? Как вызвать исключение? Метки. Конструкция EXIT – WHEN. Пакеты: спецификация и тело. Где располагаются и выполняются хранимые процедуры. Пакеты хранимых процедур. Отладка и диагностика ошибок. Хранимые процедуры и словарь базы данных. Компиляция и выполнение. Связность объектов базы данных. Статус хранимой процедуры и пакета. Обработчик событий при обращении к объектам базы данных – триггер. Типы триггеров. Сколько раз выполнить триггер? Рекурсивный вызов триггеров. Когда нужен триггер? А когда он полезен? Процедура или триггер? Контроль над объектами базы данных с использованием триггеров. Аудит – это просто
Проектирование приложений с использованием конструкций PL/SQL и триггеров базы данных.	Проектирование приложений: Основные приемы создания серверных приложений. Распределенные приложения. Задание для семестровой работы. Типовая модель данных. Как реализовать логику приложения, выполняющегося на сервере базы данных?

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Безопасность жизнедеятельности»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: содержание и основные тенденции современных процессов жизнеобеспечения; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий; приемы первой помощи и основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности.

Уметь: определять факторы негативного воздействия природной среды на человека; характеризовать природные и техногенные причины чрезвычайных ситуаций; использовать приемы первой помощи и применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; планировать мероприятия по защите работников, обучающихся и населения в чрезвычайных ситуациях; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности социальной среды.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Введение в безопасность. Основные понятия и определения	Тема 1. Введение в безопасность: Характерные системы «человек-среда обитания». Системы «человек-техносфера», «техносфера-природа», «человек-природа». Понятие техносферы. Производственная, городская, бытовая, природная среды и их краткая характеристика. Взаимодействие человека со средой обитания. Виды и источники опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Краткая характеристика опасностей. Системы безопасности. Краткая характеристика разновидностей систем безопасности. Безопасность как одна из основных потребностей человека. Значение безопасности в современном мире. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Риск – измерение риска, разновидности риска. Аксиома о рискогенности деятельности человека, аксиома о потенциальной опасности среды обитания человека (аксиома об отсутствии нулевых рисков), принцип антропоцентризма в обеспечении безопасности.
Человек и техносфера	Человек и техносфера: Структура техносферы. Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды. Виды опасных и вредных факторов техносферы. Взаимодействие и трансформация загрязнений в среде обитания.
Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	Классификация негативных факторов среды: Классификация негативных факторов среды обитания человека. Понятие опасного и вредного фактора, характерные примеры. Время реакции человека к действию раздражителей. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и

среду обитания. Понятие предельно-допустимого уровня (предельно допустимой концентрации) вредного фактора и принципы его установления. Ориентировочно-безопасный уровень воздействия.

Источники и характеристики основных негативных факторов: Химические негативные факторы (вредные вещества). Классификация вредных веществ по видам, агрегатному состоянию, характеру воздействия и токсичности. Классы опасности вредных веществ. Пути поступления веществ в организм человека, распределение и превращение вредного вещества в нем, действие вредных веществ. Конкретные примеры наиболее распространенных вредных веществ и их действия на человека. Хронические и острые отравления, профессиональные и экологически обусловленные заболевания, вызванные действием вредных веществ. Негативное воздействие вредных веществ на среду обитания на гидросферу, почву, животных и растительность, объекты техносферы. Основные источники поступления вредных веществ в среду обитания: производственную, городскую, бытовую. Биологические негативные факторы: микроорганизмы (бактерии, вирусы), макроорганизмы (растения и животные). Классификация биологических негативных факторов и их источников. Физические негативные факторы
Механические колебания, вибрация. Основные характеристики вибрационного поля и единицы измерения вибрационных параметров. Классификация видов вибраций. Воздействие вибраций на человека и техносферу. Акустические колебания, шум. Основные характеристики акустического поля и единицы измерения параметров шума. Классификация акустических колебаний и шумов. Источники акустических колебаний (шума) в техносфере – их основные характеристики и уровни. Электромагнитные излучения и поля. Основные характеристики электромагнитных излучений и единицы измерения параметров электромагнитного поля. Классификация электромагнитных излучений и полей – по частотным диапазонам, электростатические и магнитостатические поля. Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей, особенности воздействия электромагнитных полей различных видов и частотных диапазонов. Заболевания, связанные с воздействием электромагнитных полей. Принципы нормирования электромагнитных излучений различных частотных диапазонов, электростатических и магнитостатических полей. Основные источники электромагнитных полей в техносфере, их частотные диапазоны и характерные уровни. Использование электромагнитных излучений в информационных и медицинских технологиях. Ионизирующее излучение. Основные характеристики ионизирующего поля – дозовые характеристики: керма поглощенная, экспозиционная, эквивалентные дозы. Активность радионуклидов. Природа и

	<p>виды ионизирующего излучения. Воздействие ионизирующих излучений на человека и природу. Лучевая болезнь. Сочетанное и комбинированное действие вредных факторов. Особенности совместного воздействия на человека вредных веществ и физических факторов: электромагнитных излучений и теплоты; электромагнитных и ионизирующих излучений, шума и вибрации.</p>
<p>Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения</p>	<p>Основные принципы защиты: Снижение уровня опасности и вредности источника негативных факторов путем совершенствования его конструкции и рабочего процесса, реализуемого в нем. Увеличение расстояния от источника опасности до объекта защиты. Уменьшение времени пребывания объекта защиты в зоне источника негативного воздействия. Установка между источником опасности или вредного воздействия и объектом защиты средств, снижающих уровень опасного и вредного фактора. Применение малоотходных технологий и замкнутых циклов. Понятие о коллективных и индивидуальных средствах защиты.</p>
<p>Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека</p>	<p>Микроклимат помещений: Понятие микроклимат. Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой. Климатические параметры, влияющие на теплообмен. Взаимосвязь климатических условий со здоровьем и работоспособностью человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.</p>
<p>Психофизиологические и эргономические основы безопасности</p>	<p>Виды и условия трудовой деятельности: Виды трудовой деятельности Классификация условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды. Количественная оценка условий труда на производстве. Особенности работы во вредных условиях труда.</p> <p>Эргономические основы безопасности: Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности, соответствии труда физиологическим и психическим возможностям человека, обеспечение эффективной работы, не создающей угрозы для здоровья человека. Система «человек — машина — среда». Антропометрическая, сенсомоторная, энергетическая, биомеханическая и психофизиологическая совместимость человека и машины.</p>
<p>Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации</p>	<p>Чрезвычайные ситуации: Классификация чрезвычайных ситуаций: техногенные, природные, военного времени. Понятие опасного производственного объекта, классификация опасных объектов. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций.</p>

	<p>Пожар и взрыв: Классификация видов пожаров и их особенности. Основные сведения о пожаре и взрыве. Основные причины и источники пожаров и взрывов. Опасные факторы пожара. Категорирование помещений и зданий по степени взрывопожароопасности. Пожарная защита. Пассивные и активные методы защиты. Пассивные методы защиты: зонирование территории, противопожарные разрывы, противопожарные стены, противопожарные зоны, противопожарные перекрытия, легкобрасываемые конструкции, огнепреградители, противодымная защита. Активные методы защиты: пожарная сигнализация, способы тушения пожара.</p> <p>Радиационные аварии: Их виды, основные опасности и источники радиационной опасности. Задачи, этапы и методы оценки радиационной обстановки. Зонирование территорий при радиационном загрязнении территории. Понятие радиационного прогноза. Определение возможных доз облучения и допустимого времени пребывания людей в зонах загрязнения. Допустимые уровни облучения при аварийных ситуациях. Дозиметрический контроль.</p> <p>Аварии на химически опасных объектах.: Группы и классы опасности, основные химически опасные объекты. Общие меры профилактики аварий на ХОО. Химически опасная обстановка. Зоны химического заражения. Химический контроль и химическая защита. Основные способы защиты персонала, населения и территорий от химически опасных веществ. АХОВ: понятие и характеристика.</p> <p>Защита населения в чрезвычайных ситуациях: Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.</p> <p>Экстремальные ситуации: Виды экстремальных ситуаций. Терроризм, характер и особенности террористических действий. Меры борьбы с терроризмом. Оценка экстремальной ситуации, правила поведения и обеспечения личной безопасности. Формы реакции на экстремальную ситуацию. Психологическая устойчивость в экстремальных ситуациях.</p>
<p>Управление безопасностью жизнедеятельности</p>	<p>Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности: Вопросы безопасности жизнедеятельности в законах и подзаконных актах. Охрана окружающей среды. Нормативно-техническая документация по охране окружающей среды. Управление охраной окружающей среды в РФ, регионах, селитебных зонах, на промышленных объектах. Международное сотрудничество по охране окружающей среды. Законодательство о труде. Нормативно-техническая</p>

документация. Санитарные нормы и правила. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).

Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности:

Экономический ущерб от производственного травматизма и заболеваний, стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций техногенного и антропогенного происхождения. Затраты на охрану окружающей среды и защитные мероприятия по безопасности труда в РФ и за рубежом. Системы стандартов по безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧС) - структура и основные стандарты.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Введение в специальность»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: принципы и подходы организации профессиональной деятельности; сферу профессиональной деятельности; проблемы информатизации; основные понятия информационных технологий и автоматизированных информационных систем, области их применения; методы анализа прикладной области и информационных потребностей; способы решения стандартных задач профессиональной деятельности.

Уметь: использовать методы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Основы профиля подготовки «Прикладная информатика в экономике»	Введение: • Стандарт направления «Прикладная информатика (по отраслям)». • НФИ КемГУ, его структура, организация учебного процесса. • Формы контроля знаний студентов. • Учебный план специальности «Прикладная информатика в экономике». • Библиография. Организация самостоятельной работы дома и в читальном зале.
Информация и информационные процессы в экономике	Основные понятия: • Информация и информационные ресурсы. Понятие информации и данных. • Понятие и особенности экономической информации. Классификация экономической информации • Характеристики и структурные единицы экономической информации. • Экономические объекты и бизнес – процессы. • Единое информационное пространство.
Роль информационных систем в экономике	Общие сведения об информационных системах: • Управление и управленческая деятельность. • Понятие и развитие информационных систем. • Цели и задачи автоматизированных информационных систем. • Персонал информационной системы. • Влияние развития информационных систем и технологий на информационное обеспечение управленческой деятельности
Классификация информационных систем	Классификация информационных систем: • Классификация информационных систем по различным признакам. • Системы диалоговой обработки запросов. Системы автоматизации делопроизводства. • Управляющие ИС (MIS). Системы поддержки принятия решений (DSS). Исполнительные системы (ESS). • Назначение и состав автоматизированных рабочих мест. • Примеры известных информационных систем в экономике от локальных до корпоративных, их особенности и перспективы развития.
Информационные технологии в	Информационные технологии в экономике: • Информация и информационные технологии. • Информационная технология и

экономике	<p>этапы ее развития. • Общая концепция и перспективы развития новых информационных технологий. • Информационные технологии обработки данных, управления, поддержки принятия решений и экспертных систем.</p>
<p>Применение математических моделей при решении экономических задач</p>	<p>Математические модели в экономике: • Моделирование, математические модели, классификация математических моделей в экономике. • Основные этапы построения моделей. Детерминированный и стохастический подходы к построению моделей. • Особенности экономико-математического моделирования социально-экономических систем. • Примеры классических моделей в экономике.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Высокоуровневые методы информатики и программирования»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: методы разработки и программирования прикладного программного обеспечения. классификацию информационного обеспечения; программные продукты для моделирования прикладных процессов, способы ведения технической документации

Уметь: разрабатывать прикладное программное обеспечение на языках высокого уровня; подбирать и обосновывать выбор информационного обеспечения для сопровождения прикладных процессов.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 5

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Системный подход к разработке ПО	Введение в дисциплину: Основные определения. Основные проблемы разработки ПО. Современные тенденции в технологии разработки ПО.
Процессы жизненного цикла ПО	Жизненный цикл ПО: Стандарт жизненного цикла ПО. Основные, вспомогательные и организационные процессы жизненного цикла ПО.
Модели жизненного цикла ПО. Оценка процессов создания ПО	Модели жизненного цикла ПО: Линейные и итерационные модели жизненного цикла ПО. Стратегии разработки ПО. Прогнозирующие и адаптивные процессы разработки ПО.
Моделирование систем. Графическое (визуальное) моделирование	Моделирование систем: Основные определения. Классификация моделей по уровню абстракции, категориям реструктуризации и объектам отражения. Подготовка к моделированию. Правила построения визуальных моделей. Структур-ные и объектные модели.
Метод функционального моделирования SADT (IDEF0)	SADT-моделирование.: Состав функциональной модели. Типы связей между функциями. Декомпозиция функциональной модели. Критерии завершения моделирования. Примеры функциональных моделей.
Метод моделирования процессов IDEF3	Моделирование процессов в IDEF 3: Назначение моделей IDEF3. Сценарий процесса. Единица работы. Типы связей. Соединения. Указатели. Декомпозиция действий. Примеры моделей IDEF3.
Моделирование потоков данных (DFD)	Моделирование потоков данных: Назначение моделей потоков данных. Состав диаграмм потоков данных: внешние сущности, системы и подсистемы, процессы, накопители данных, потоки данных. Декомпозиция диаграмм потоков данных. Количественный анализ диаграмм. Сравнительный анализ моделей и диаграмм.

Моделирование данных	Моделирование данных: Основные понятия моделей «сущность-связь». Виды идентификаторов. Связи с атрибутами. Правила моделирования. Примеры моделей.
Инструментальные программные средства структурного моделирования	Структурное моделирование: Пакет инструментальных средств создания структурных моделей AllFusion Modeling Suite. Состав пакета. Назначение и функции программных продуктов (компонент) пакета.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Геоинформационные системы»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: задачи предметно-ориентированных информационных систем; задачи эксплуатации и сопровождения информационных систем; виды эксплуатационных работ и работ по сопровождению информационных систем.

Уметь: осуществлять непосредственную работу в информационных системах; осуществлять конфигурирование рабочих мест пользователей ИС; осуществлять модернизацию и развитие информационных систем.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Понятия об информационных и геоинформационных системах. Структура и функциональные возможности ГИС	Введение в ГИС: Основные понятия информационной системы, история развития. Геоинформационные системы, терминология, классификация, процесс их развития, сферы применения. Обобщенная оценка типичных признаков принадлежности информационной системы к классу ГИС на основе методов системного анализа. Структура интегрированной системы. Построение схемы обобщенной ГИС.
Место ГИС среди других автоматизированных систем	Автоматизированные системы: Основные принципы функционирования апробированных автоматизированных систем, таких как АСУ, АСНИ, САПР, АСИС, АСДО и др. ГИС как среда научных и прикладных исследований. Характеристика экспертных систем. Типы экспертных систем для решения задач ГИС. Примеры.
Особенности организации данных в ГИС	Работа с пространственными данными: Средства сбора и хранения цифровой информации в ГИС. Пространственный, временной и тематический аспекты. Понятие системы координат. Датумы. Координатные данные. Атрибутивное описание. Вопросы точности координатных и атрибутивных данных. Основные понятия моделей данных. Инфологическая модель. Иерархическая модель. Квадратомическое дерево. Реляционная модель. Модель «сущность-связь». Векторные и растровые модели. Цифровые картографические модели. Дистанционное зондирование и системы спутникового позиционирования.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Дискретная математика»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: современные информационно-коммуникационные технологии (методы теории множеств, математической логики, алгебры высказываний, теории графов, теории автоматов, теории алгоритмов; элементы математической лингвистики и теории формальных языков).

Уметь: использовать современные информационно-коммуникационные технологии.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 7

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Множества, соответствия, отношения.	<p>Множества, соответствия, отношения.: Целью раздела является формирование представления о множествах, операциях над ними, а также соответствиях и отношениях. Изучить простейшие формулы для нахождения вероятности случайного события</p> <p>Множества и операции над ними: Найти результат операций над множествами. Построить диаграмму Эйлера</p> <p>Проекция вектора на оси: Определить прямое произведение множеств. Для данного векторного множества найти проекции на оси.</p> <p>Комбинаторика: Нахождение числа перестановок, размещений, сочетаний. Решение урновой задачи</p> <p>Соответствия: Определение, свойства соответствия. Отображения. Взаимно однозначные соответствия.</p> <p>Отношения: Определения, способы задания. Основные классы отношений</p>
Операции и алгебры	<p>Введение в алгебру: Раздел рассматривает важное в дискретной математике понятие алгебры и обсуждает «похожесть» алгебр с точки зрения изоморфизма.</p> <p>Алгебры: Операции. Свойства операций. Определение алгебры и подалгебры.</p>
Дискретные структуры	<p>Кодирование данных: Раздел посвящен некоторым вопросам теории графов и теории кодирования.</p> <p>Основные понятия: Основные понятия теории графов. Типы и способы задания графов. Изоморфизм, связность. Локальные степени вершин графов. Части графов, операции над частями</p>

	<p>графов.</p> <p>Маршруты, расстояния, связность. Обходы: Расстояние, диаметр, центр. Нахождение минимального пути в графе. Разделяющие множества и разрезы. Задачи об обходах. Эйлеров, гамильтонов граф.</p> <p>Деревья. Характеристические числа графа: Деревья и их свойства. Теоремы о деревьях. Ориентация дерева. Характеристические числа графов: цикломатическое число, число внутренней устойчивости, число внешней устойчивости.</p> <p>Коды: Кодирование натуральных чисел двоичным кодом. Побуквенное кодирование. Код Фано, код Хаффмена. Метод кодирования Хемминга.</p>
<p>Алгебра двужначной логики</p>	<p>Алгебра логики: В разделе рассмотрены логические функции, их способы задания и возможные представления. Решается вопрос о нахождении функционально полной системы.</p> <p>Определения. Таблицы логических функций.: Функции алгебры логики. Формулы. Реализация функций формулами, эквивалентность формул. Разложение функций алгебры логики по переменным.</p> <p>Эквивалентные преобразования: Свойства эквивалентных функций. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма. Совершенная конъюнктивная нормальная форма</p> <p>Интервалы и покрытия.: Таблица покрытия. Метод Блейка-Порецкого получения тупиковой дизъюнктивной нормальной формы.</p> <p>Предполные классы: Полнота и замкнутость. Примеры полных систем. Важнейшие замкнутые классы: монотонных функций, линейных функций, самодвойственных функций, функций, сохраняющих 1(0).</p> <p>Две теоремы о функциональной полноте.: Функциональная полнота в слабом смысле. Первая теорема о функциональной полноте. Теорема Поста о полноте в сильном смысле.</p>
<p>Высказывания, предикаты. Переключательные функции</p>	<p>Высказывания и предикаты: Цель раздела: ознакомиться с высказываниями и предикатами. Выработать умения определять правильность аргумента формальными способами. Научится упрощению переключательных схем.</p> <p>Переключательные функции: Понятие высказывания. Операции над высказываниями. Тожественно истинные формулы. Выполнимость множества формул. Логическое следование. Аргумент. Определение предиката. Операции над предикатами. Кванторы. Эквивалентные преобразования.</p>

	Префиксная нормальная форма (ПНФ). Понятия переключательной функции. Схемы переключателей. Их упрощение.
--	--

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Дифференциальные уравнения»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные теоремы и методы дифференциальных уравнений

Уметь: демонстрировать основные методы решения дифференциальных уравнений и их систем

Объем дисциплины в зачетных единицах: 8

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Понятие дифференциального уравнения. Элементарные приемы интегрирования	Понятия и общие сведения: Понятие обыкновенного дифференциального уравнения, поля направлений, решения дифференциального уравнения, продолжение решений; интегральные кривые, векторное поле; уравнения с разделяющимися переменными, однородные уравнения, уравнения в полных дифференциалах, интегрирующий множитель, линейное уравнение, уравнение Бернулли; уравнения, не разрешенные относительно производной: метод введения параметра.
Задача Коши.	Задача Коши.: Теорема существования и единственности решения задачи Коши для уравнения первого порядка; теорема существования и единственности решения задачи Коши для нормальной системы уравнений; теорема существования и единственности решения задачи Коши для уравнения высокого порядка
Линейные уравнения и системы.	Системы линейных уравнений: Линейные однородные уравнения с постоянными коэффициентами, линейные неоднородные уравнения с постоянными коэффициентами, их решения; линейные однородные системы с постоянными коэффициентами, линейные неоднородные системы с постоянными коэффициентами, их решения; линейные уравнения с переменными коэффициентами. Линейная зависимость функций и определитель Вронского. Формула Лиувилля–Остроградского
Непрерывная зависимость решения от параметра.	Зависимости: Непрерывная зависимость решения от параметра; дифференцируемость решения по параметру.
Теория устойчивости	Теория устойчивости: Линеаризация уравнения в вариациях; устойчивость по Ляпунову; теорема Ляпунова об устойчивости по первому приближению и ее применение; фазовые траектории двумерной линейной системы с постоянными коэффициентами. Особые точки: седло, узел, фокус, центр.

Уравнения с частными производными первого порядка.

Уравнения с частными производными: Первые интегралы; связь характеристик с решениями; задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши (в случае двух независимых переменных).

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Иностранный язык»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: Приемы выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; правила и принципы построения логически корректной и аргументированной письменной и устной речи на иностранном языке; приемы извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.

Уметь: Корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику на иностранном языке; использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на иностранном языке.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 9

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Иностранный язык для общих и академических целей	Разговорный иностранный язык: Совершенствование имеющихся у обучающихся навыков чтения, перевода, устной речи на материале академического и страноведческого характера и формирование знаний на основе чтения и перевода оригинальной литературы по теме образования.
Иностранный язык для профессиональных целей	Профессиональный иностранный язык: Совершенствование имеющихся у обучающихся навыков чтения, перевода, устной речи на материале профессионального характера и формирование знаний на основе чтения и перевода оригинальной научной литературы в сфере профессиональных интересов обучающихся.
Иностранный язык для делового общения	Иностранный язык для делового общения: Формирование основы иноязычного делового общения в устных и письменных формах.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Интеллектуальные информационные системы»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные правила эксплуатации и приемы сопровождения интеллектуальных информационных систем

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Структура исследований в области искусственного интеллекта	Общие сведения: 1.1 Программы решения интеллектуальных задач 1.2 Системы, основанные на знаниях 1.3 Нейробионическое направление 1.4 Интеллектуальное программирование 1.5 Интеллектуальные системы
Представление и база знаний	Базы знаний: 2.1 Семантические сети 2.2 Фреймовые модели (языки) 2.3 Логические модели знаний и системы логического вывода 2.4 Продукционные системы 2.5 Нечеткое представление знаний 2.6 Базы знаний
Схемы, стратегии и механизмы вывода в СИИ	Способы решения задач: 3.1 Общие способы решения задач 3.2 Поиск решений в пространстве состояний 3.3 Поиск решений при сведении задач к подзадачам 3.4 Логические методы вывода 3.5 Индуктивный метод вывода 3.6 Дедуктивный метод вывода 3.7 Поиск решений в условиях неопределенности
Промышленная технология создания систем, основанных на знаниях	Этапы создания баз знаний: 4.1 Фаза проектирования 4.2 Фаза разработки: 4.2.1 Концептуализация проблемной области, 4.2.2 Идентификация ПО, 4.2.3 Формализация БЗ, 4.2.4 Реализация БЗ, 4.2.5 Тестирование БЗ, 4.2.6 Опытная эксплуатация 4.3 Фаза внедрения.
Экспертные системы и примеры реализации Инструментальные средства разработки	Экспертные системы: 5.1 Традиционное программирование и экспертные системы 5.2 Принципы построения экспертных систем 5.3 Классификация экспертных систем 5.4 Средства построения экспертных систем 5.5 Примеры систем искусственного интеллекта
Промежуточная аттестация обучающегося	Контрольная работа: Выполнение индивидуальной работы по дисциплине. Задания выдаются преподавателем по вариантам.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Информатика»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: общенаучные базовые знания информатики и информационно-коммуникационных технологий.

Уметь: работать с программно-аппаратными средствами вычислительной техники; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационно-коммуникационные технологии.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Основы информатики	Основные понятия информатики. Единицы измерения. Кодирование.: Понятие, объекты приложения, предмет изучения, со-ставные части информатики, место среди других наук. Этапы работы информационных систем. Информационные технологии
Системы счисления. Представление чисел в ПК	Системы счисления: Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую. Перевод дробных чисел из одной системы счисления в другую Формы и способы представления данных: Формы представления чисел. Естественная форма. Форма с плавающей точкой. Вещественные числа. Текстовые данные, таблица кодировки
Алгоритмизация	Понятие модели. Информационное моделирование: Виды моделей. Математическое моделирование. Объект. Система. Категория объектов. Классификация объектов. Связи между объектами в информационной модели. Алгоритмы: Понятие алгоритма. Требования к алгоритмам. Алгоритмический язык. Принципы разработки алгоритмов. Логические основы алгоритмизации.
Архитектура ЭВМ	Структура ПК.: Архитектура ЭВМ Джона фон Неймана. Принцип открытой архитектуры. Шина. Центральный процессор. Элементная база. Организация памяти ЭВМ.: Виды памяти. Иерархическая структура памяти. Адресация. Устройства ввода и вывода.: Назначение и классификация устройств. Структура магнитного диска. ЭЛТ и ЖК мониторы. Принтер и плоттер. Факс-модем.

<p>Развитие вычислительной техники</p>	<p>Механическая, электромеханическая эпоха развития вычислительной техники. Электронные вычислительные машины: Абак, счеты логарифмическая линейка. Цифровые и аналоговые вычисления. Суммирующая машина Паскаля. Арифмометр. Аналитическая и разностная машины Бэббиджа. Основные понятия программирования. Ада Лавлейс. Табулятор Холлерита. Проекты Цузе. Грейс Хоппер. MARK-I. Релейные машины Джорджа Стибиза. ENIAC. Проект фон Неймана. Микропроцессорная революция. Появление и развитие персональных ЭВМ. Проблемы человеко-машинного интерфейса. Направления развития вычислительной техники. Современный рынок ЭВМ и его секторы.</p>
<p>Программное обеспечение ПК</p>	<p>Классификация и назначение программного обеспечения: Системное программное обеспечение. Пакеты прикладных программ. Среды разработчиков программ.</p> <p>Языки программирования: Классификация языков программирования. Области применения языков высокого уровня.</p>
<p>Системное программное обеспечение</p>	<p>Операционные системы: Функции операционных систем. Организация файловой системы. Обслуживание ПК.</p> <p>Операционные оболочки: Виды интерфейсов. Обеспечение автоматического запуска. Управление установкой и исполнением приложений</p>
<p>Прикладное программное обеспечение</p>	<p>Прикладное программное обеспечение: Текстовые редакторы. Табличные процессоры. Создание и проведение презентаций. Графические редакторы.</p> <p>Базы данных: Характеристики баз данных. Основные объекты реляционных баз данных. Язык описания данных. Язык манипулирования данными. Системы управления базами данных. Примеры СУБД.</p>
<p>Компьютерные сети и телекоммуникации</p>	<p>Компьютерные сети: Локальные вычислительные сети (ЛВС). Конфигурации локальных сетей. Организация обмена данными.</p>
<p>Информационные системы</p>	<p>Информационные системы: Понятие, назначение, классификация и структура информационных систем</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Информатика»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: общенаучные базовые знания информатики и информационно-коммуникационных технологий.

Уметь: работать с программно-аппаратными средствами вычислительной техники; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационно-коммуникационные технологии.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Основные понятия информатики. Информация, меры и кодирование информации	Информационное общество: Понятие информационного общества и основные черты информационного общества Основные понятия информатики. Информационная система: Понятие, объекты приложения, предмет изучения, составные части информатики, место среди других наук. Этапы работы информационных систем. Информационные технологии Меры информации: Три уровня передачи информации. Вероятностный и объемный подход. Понятие энтропии. Формула Хартли и Шеннона Кодирование информации: Кодирование символьной информации. Кодирование графической информации
Системы счисления. Представление чисел в ЭВМ	Системы счисления: Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую. Перевод дробных чисел из одной системы счисления в другую. Представление и обработка чисел в компьютере: Формы представления чисел. Естественная форма. Форма с плавающей точкой. Преобразование чисел из естественной формы в нормализованную Кодирование чисел: Целые без знака. Целые со знаком. Прямой код. Дополнительный код. Обратный код. Вещественные числа
Моделирование	Понятие модели: Виды моделей. Математическое моделирование Информационное моделирование: Объект. Система. Категория объектов. Классификация объектов. Связи между

	<p>объектами в информационной модели</p> <p>Формализация: Понятие формализации. Языки формализации. Принципы формализации</p>
Алгоритмы	<p>Понятие алгоритма. Требования к алгоритмам. Алгоритмический язык: Блок-схема. Свойства алгоритма. Нормальные алгоритмы Маркова. Рекурсивные функции. Машина Поста. Машина Тьюринга</p> <p>Принципы разработки алгоритмов: Методология разработки программ</p> <p>Логические основы алгоритмизации. Логические основы построения цифровых автоматов: Элементарные логические операции. Схемная реализация базовых логических элементов. Логическая схема полусумматора. Логический синтез переключательных и вычислительных схем. Логическая схема сумматора. Структурная схема сумматора</p>
Архитектура ЭВМ	<p>Архитектура ЭВМ. Системная плата ЭВМ : Принципы и архитектура Джона фон Неймана. Принцип открытой архитектуры. Шина. Центральный процессор ЭВМ</p> <p>Организация памяти ЭВМ: Виды памяти ЭВМ, иерархическая структура памяти</p> <p>Устройства ввода и вывода ЭВМ.: Аудиоадаптер, видеоадаптер ЭВМ. ЭЛТ и ЖК мониторы. Принтер и плоттер. Факс-модем</p>
Эпохи развития вычислительной техники	<p>Домеханическая эпоха развития вычислительной техники: Абак, счеты логарифмическая линейка. Цифровые и аналоговые вычисления</p> <p>Механическая эпоха развития вычислительной техники: Суммирующая машина Паскаля. Арифмометр. Аналитическая и разностная машины Бэббиджа. Основные понятия программирования. Ада Лавлейс</p> <p>Электромеханическая эпоха развития вычислительной техники: Табулятор Холлерита. Проекты Цузе. Грейс Хоппер. MARK-I. Релейные машины Джорджа Стибица. ENIAC. Проект фон Неймана</p> <p>Электронные вычислительные машины: Микропроцессорная революция. Появление и развитие персональных ЭВМ. Проблемы человеко-машинного интерфейса. Направления развития вычислительной техники. Современный рынок ЭВМ и его секторы.</p> <p>Вычислительная техника в СССР: Зарождение (1948 —</p>

	1952 годы). Расцвет (50-е — 60-е годы). Подражание (70-е — 80-е годы). Крах (начало 90-х годов)
Языки программирования	История развития языков программирования: Классификация языков программирования. Области применения языков высокого уровня Метаязыки описания языков программирования: Грамматика языка программирования
Основы защиты информации	Понятие о компьютерной безопасности: Компьютерные вирусы. Методы защиты от компьютерных вирусов Шифрование и криптоанализ: Защита информации в Интернете. Шифрование информации. Криптоанализ
Компьютерные сети и телекоммуникации	Архитектура «клиент-сервер». Топология сетей: Локальные вычислительные сети (ЛВС). Конфигурации локальных сетей. Организация обмена информацией
Операционные системы	Функции операционных систем. Организация файловой системы. Обслуживание компьютера: Виды интерфейсов. Обеспечение автоматического запуска. Управление установкой, исполнением и удалением приложений
Прикладное программное обеспечение	Редакторы: Простейшие редакторы. Текстовые процессоры. Издательские системы Электронные таблицы: Функциональные возможности Прикладное программное обеспечение для создания и проведения презентаций: Характеристики и рекомендации к использованию Графические редакторы: Характеристики и возможности ППО для работы: Архиваторы. Математические пакеты. Файловые менеджеры
Системы искусственного интеллекта	Направление исследований в области искусственного интеллекта: История развития систем ИИ. Сфера применения ИИ. Интеллектуальный интерфейс информационной системы. Представление знаний в системах ИИ: Фреймы. Моделирование рассуждений
Базы данных	Табличные (реляционные), сетевые и иерархические базы данных. Объектно-реляционные БД. Многомерные СУБД: Характеристики баз данных. Основные объекты реляционных баз данных. Язык описания данных. Язык манипулирования данными. Системы управления базами данных. Примеры СУБД

WWW. Телеконференции.

World Wide Web. Web-сервер. Web-клиент. Web-сайт:
Гипертекст. Web-страница. Теговый язык разметки документов HTML. Расширяемый язык разметки XML. URI и URL

Телеконференция. Ви-деоконференции: Дискуссионные группы. Newsgroup. LISTSERV. USENET. Электронная «доска объявлений» BBS. Кон-ференц-связь

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Информационная безопасность»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: способы решения стандартных задач профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности.

Уметь: использовать нормативно-правовые документы для выявления угроз информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в ИС; применять информационно-коммуникационные технологии для соблюдения требований информационной безопасности.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Введение в предмет.	Угрозы информационной безопасности: Понятие информационной безопасности и защищенной системы. Международные стандарты информационного обмена. Понятие угрозы. Необходимость защиты информационных систем и телекоммуникаций. Технические предпосылки кризиса информационной безопасности. Информационная безопасность в условиях функционирования в России глобальных сетей. Основные задачи обеспечения защиты информации. Основные методы и средства защиты информационных систем. Понятие угрозы. Виды противников или «нарушителей». Виды возможных нарушений информационной системы. Анализ угроз информационной безопасности. Классификация видов угроз информационной безопасности по различным признакам (по природе возникновения, степени преднамеренности и т.п.). Свойства информации: конфиденциальность, доступность, целостность. Угроза раскрытия параметров системы, угроза нарушения конфиденциальности, угроза нарушения целостности, угроза отказа служб. Примеры реализации угроз информационной безопасности. Защита информации. Основные принципы обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах. Причины, виды и каналы утечки информации.
Основные понятия теории информационной безопасности	Теория информационной безопасности: Основные положения теории информационной безопасности информационных систем. Понятие угрозы. Информационная безопасность в условиях функционирования в России глобальных сетей. Формальные модели безопасности их значение для построения защищенных информационных систем. Понятие доступа к данным и монитора безопасности. Функции монитора безопасности. Понятие политики безопасности

	<p>информационных систем. Разработка и реализация политики безопасности. Управление доступом к данным. Основные типы политики безопасности управления доступом к данным: дискреционная и мандатная политика безопасности. Анализ способов нарушений безопасности. Таксономия нарушений информационной безопасности вычислительной системы и причины, обуславливающие их существование.</p>
<p>Программно-технические методы защиты</p>	<p>методы защиты данных: Общее представление о структуре защищенной информационной системы. Особенности современных информационных систем, факторы влияющие на безопасность информационной системы. Понятие информационного сервиса безопасности. Виды сервисов безопасности. Идентификация и аутентификация. Парольные схемы аутентификации. Симметричные схемы аутентификации субъекта. Несимметричные схемы аутентификации (с открытым ключом). Аутентификация с третьей доверенной стороной (схема Kerberos). Токены, смарт-карты, их применение. Использование биометрических данных при аутентификации пользователей. Сервисы управления доступом. Механизмы доступа данных в операционных системах, системах управления базами данных. Ролевая модель управления доступом. Протоколирование и аудит. Задачи и функции аудита. Структура журналов аудита. Активный аудит, методы активного аудита. Обеспечение защиты корпоративной информационной среды от атак на информационные сервисы. Защита Интернет-подключений, функции и назначение межсетевых экранов. Понятие демилитаризованной зоны. Виртуальные частные сети (VPN), их назначение и использование в корпоративных информационных системах. Защита данных и сервисов от воздействия вредоносных программ. Вирусы, троянские программы. Антивирусное программное обеспечение. Защита системы электронной почты. Спам, борьба со спамом.</p>
<p>Криптографические методы защиты</p>	<p>Шифрование данных: Методы криптографии. Средства криптографической защиты информации (СКЗИ). Криптографические преобразования. Шифрование и дешифрование информации. Причины нарушения безопасности информации при ее обработке СКЗИ (утечки информации по техническому каналу, неисправности в элементах СКЗИ, работа совместно с другими программами). Использование криптографических средств для решения задач идентификация и аутентификация. Электронная цифровая подпись (ЭЦП), принципы ее формирования и использования. Подтверждение подлинности объектов и субъектов информационной системы. Контроль за целостностью информации. Хэш-функции, принципы использования хэш-функций для</p>

	<p>обеспечения целостности данных.</p>
<p>Организационно правовые методы информационной безопасности</p>	<p>Концепция информационной безопасности: Основные нормативные руководящие документы, касающиеся государственной тайны, нормативно-справочные документы. Основные нормативные руководящие документы, касающиеся государственной тайны, нормативно-справочные документы. Назначение и задачи в сфере обеспечения информационной безопасности на уровне государства. Особенности сертификации и стандартизации криптографических услуг. Законодательная база информационной безопасности. Место информационной безопасности экономических систем в национальной безопасности страны. Концепция информационной безопасности.</p>
<p>Роль стандартов в обеспечении информационной безопасности</p>	<p>Стандарты в информационной безопасности: Роль стандартов информационной безопасности. Квалификационный анализ уровня безопасности. Место информационной безопасности экономических систем в национальной безопасности страны. Концепция информационной безопасности. Критерии безопасности компьютерных систем министерства обороны США (“Оранжевая книга”). Базовые требования безопасности: требования политики безопасности, требования подотчетности (аудита), требования корректности. Классы защищенности компьютерных систем. Интерпретация и развитие Критериев безопасности. Руководящие документы Гостехкомиссии России. Структура требований безопасности. Основные положения концепции защиты средств вычислительной техники от несанкционированного доступа (НСД) к информации. Показатели защищенности средств вычислительной техники от НСД. Классы защищенности автоматизированных систем. Международные стандарты информационной безопасности. Стандарт ISO/IEC 15408 «Критерии оценки безопасности информационных технологий» («Единые критерии»). Основные положения Единых критериев. Функциональные требования и требования доверия. Понятие Профиля защиты и Проекта защиты.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Информационные системы в экономике»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: задачи предметно-ориентированных информационных систем; задачи эксплуатации и сопровождения информационных систем; виды эксплуатационных работ и работ по сопровождению информационных систем.

Уметь: осуществлять непосредственную работу в информационных системах; осуществлять конфигурирование рабочих мест пользователей ИС; осуществлять модернизацию и развитие информационных систем.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Введение. Информация и информационные ресурсы. Экономические информационные системы (ЭИС).	Общие сведения.: Понятие информации. Аспекты, виды, меры информации. Экономическая информация. Данные и знания. Информационный ресурс. Понятие информатизации. Основные характеристики информационного общества. Понятие информационного сервиса. Понятие и классификация ИТ. Базовые ИТ. Понятие и классификация ИС.
Автоматизированные информационные системы (АИС)	Виды обеспечения информационных технологий и систем: АИС - структура и классификация. Место АИС в системе управления эко-номическим объектом. Виды обеспечения ИТ и ИС. Состав функциональных подсистем АИС: принципы декомпозиции функциональных подсистем; типовой набор функциональных подсистем АИС. Состав обеспечивающих подсистем АИС: организационное обеспечение; правовое обеспечение; тех-ническое обеспечение; программное обеспечение; математическое обеспе-чение; информационное обеспечение.
Техническое и программное обеспечение ИТ. Прикладное программное обеспечение для решения экономических задач	Состав информационных технологий и систем: Техническое обеспечение информационных технологий и систем. Вычислительные системы. Эволюция ЭВМ. Классы вычислительных систем (ЭВМ). Программное обеспечение информационных технологий и систем. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение информационных систем и технологий в экономике. Пакеты прикладных программ. Эволюция программных средств информационных технологий и систем, методологий и средств разработки программного обеспечения.
Автоматизированная информационная система управления	Корпоративные информационные системы: Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИСУП, корпоративная ИС). Классификация

<p>предприятием (АИСУП). Клас-сификация и структура АИСУП</p>	<p>АИСУП. Функциональная архитектура АИСУП. Методологии, используемые в автоматизированных информационных системах управления предприятием. Эволюция методологий. Современные ERP-системы.</p>
<p>Назначение и виды ИКТ, технологии сбора информации</p>	<p>Задачи ИКТ: Определение и задачи ИКТ. Этапы эволюции ИКТ. Классификация ИКТ. Базовые информационные процессы. Технологии ввода и представления данных в АИС. Программные интерфейсы приложений и систем.</p>
<p>Сетевые информационные технологии.</p>	<p>Сетевые информационные технологии: Телекоммуникационные технологии. Классификация и архитектура компь-ютерных сетей. Технологии открытых систем. Стандартизация в сетевых технологиях. Модель OSI. Сетевая архитектура «клиент-сервер» и ее при-менение в информационных системах. Глобальная сеть Internet: развитие, протоколы, основные службы и сервисы.</p>
<p>Технологии хранения и накопления данных</p>	<p>Базы данных: Базы данных. Модели данных. Основы реляционной модели. Реляционные СУБД. Технология баз данных. Организация данных в фактографических ИС, организация данных в документальных полнотекстовых и гипертекстовых ИС. Концепция хранилищ данных.</p>
<p>Технологии обработки и анализа экономической информации в ИС.</p>	<p>Технологии обработки данных: Технологии обработки данных и их виды; технологический процесс обработки данных. Технологии хранения и задачи анализа данных в системах поддержки принятия решений (СППР). Технологии анализа данных в СППР. Основы технологии OLAP. Основы технологий Data Mining</p>
<p>Исследование предметной области. Формирование требований к ИС.</p>	<p>Моделирование процессов и систем: Основные понятия и принципы моделирования процессов и систем. Построение и использование моделей в ходе анализа предметной области и в про-цессе проектирования программных продуктов и ИС. Методология функционального моделирования SADT. Стандарт функционального моделирования IDEF0: назначение, область применения, графическая нотация. Основы объектно-ориентированного анализа и проектирования систем. Основные понятия моделирования бизнес-процессов. Структурный, функциональный подход к моделированию бизнес-процессов. Объектно-ориентированный подход к моделированию бизнес-процессов. Специфика-ция функциональных требований к ИС.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Информационный бизнес»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: - понятийно-категориальный аппарат экономики; - основные макроэкономические показатели и принципы их расчета.

Уметь: - находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; - оценивать тенденции развития рынка программного обеспечения - применять основные законы экономики в профессиональной деятельности.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Содержание и сферы информационного бизнеса и электронной коммерции.	<p>Особенности экономики постиндустриального общества.: Хозяйственные процессы, приводящие к формированию постиндустриальной (информационной) экономики. Сетевая экономика. Информационный бизнес: сферы и тенденции развития. Информационные рынки.</p> <p>Средства электронных коммуникаций.: Понятие и виды информационного продукта (услуги).</p> <p>Основные модели электронного бизнеса.: Становление электронного бизнеса как составляющей информационного бизнеса. Специфика электронного бизнеса по сравнению с другими сферами информационного бизнеса. Цели электронного бизнеса. Преимущества электронного бизнеса: "сжатие" бизнес-процессов; возможность работы с большим количеством партнеров; увеличение скорости реакции на запросы клиентов; индивидуальное обслуживание; гибкость в подходе к бизнесу. Электронные рынки.</p> <p>Информация как товар: Торговый цикл и составляющие электронного бизнеса. Схемы движения товаров и платежей. Сферы электронного бизнеса.</p>
Понятие и сущность электронного бизнеса и электронной коммерции.	<p>Понятие электронной коммерции.: История электронной коммерции. Структура рынков электронной коммерции. Факторы снижения издержек в бизнес-моделях электронной коммерции. Факторы развития систем электронной коммерции. Преимущества использования электронной коммерции. Изменения в экономике, вызванные появлением электронной коммерции.</p> <p>Базовые технологии электронной коммерции: Участники процесса электронной коммерции. Аутентификация</p>

	<p>контрагентов на основе технологии электронной цифровой подписи. Автоматизированные системы управления ресурсами предприятия. Правовое обеспечение электронной коммерции. Этика электронной коммерции.</p> <p>Интернет в электронной коммерции.: Внутренняя инфраструктура Интернет. Коммерческие услуги провайдеров Интернет. Сравнительные характеристики интернет-торговли и традиционной торговли.</p>
<p>Системы электронной коммерции в корпоративном секторе</p>	<p>Основные типы бизнес- процессов в корпоративном секторе: Субъекты сделок в корпоративном секторе и цели электронной коммерции. Выгоды электронной коммерции в секторе: выход на новые рынки, привлечение сбережений в сферу электронной торговли; экономия времени на совершение сделок и т.д.</p> <p>Механизм реализации электронной коммерции в корпоративном секторе: Торговые площадки. Функции электронных торговых площадок, их экономическая эффективность. Типы площадок: создаваемые покупателями, продавцами, третьей стороной. Услуги, предоставляемые электронными торговыми площадками: продажа программных продуктов, оказание профессиональных услуг, осуществление транзакций, рекламных услуг или подписки.</p> <p>Способы организации электронной торговой площадки: Онлайновый каталог, аукцион, биржа и сообщество. Риски и выгоды электронных торговых площадок. Перспективы развития электронных торговых площадок. Включение онлайновых торговых площадок в систему продаж компании.</p> <p>Отраслевые (вертикальные) электронные торговые площадки (E- marketplace), электронные биржи.: Структура отраслевой торговой площадки. Электронные рынки или многоотраслевые торговые площадки (emarket). Корпоративные представительства в Интернете.</p>
<p>Системы электронной коммерции в потребительском секторе.</p>	<p>Субъекты электронной коммерции в потребительском секторе и цели организации электронных потребительских рынков.: Выгоды электронной коммерции в секторе, обеспечение доступа к информации в глобальном масштабе; систематизация информации путем создания специальных программ и поисковых систем; персонализация отношений, улучшение удовлетворенности; снижение затрат; рост эффективности сделок.</p> <p>Классификация систем потребительского сектора.: Электронные торговые ряды, интернет-витрины, интернет-магазины, интернет-аукционы. Интернет- магазин как торговая часть бизнес-процесса головной организации.</p>

	<p>Функции интернет-магазина: обслуживание покупателей, регистрация покупателей, обработка заказов, информационное обслуживание покупателей, формирование торговой корзины, сбор и анализ маркетинговой информации.</p> <p>Структура интернет-магазина.: Технология приобретения товаров в интернет-магазине. Виды доставки товаров интернет-магазинами. Построение системы Интернет-торговли. Управление Интернет-магазином. Интернет-витрина. Потребительская аудитория Интернет-магазина. Оценка эффективности Интернет-торговли.</p>
<p>Системы электронной коммерции в государственном секторе</p>	<p>Электронное правительство: Цели и задачи построения электронного правительства. Структура электронного правительства. Электронные государственные услуги.</p> <p>Электронные административные регламенты: Структура Интернет-портала электронного правительства. Налоговая отчетность посредством Интернет. Электронные системы государственных закупок. Организация конкурсных торгов по закупке товаров для государственных нужд. Концепция географической информационной системы. Использование геоинформационных систем (ГИС) в технологиях электронного правительства. Преимущества электронизации государственной деятельности.</p>
<p>Интернет во внутрифирменной системе управления. Виртуальное предприятие.</p>	<p>Корпоративный сайт как виртуальное представительство организации в Интернете.: Виды корпоративных сайтов: сервисные, информационные и имиджевые сайты. Внутрикорпоративные функции сайтов: информационный обмен между сотрудниками, обеспечение «удаленного доступа» к архиву, автоматизация бизнес-процессов; вживление сайта в бизнес-процесс компании</p> <p>Задачи корпоративных сайтов в сети off-line: брендинг; реклама: Распространение информации о компании; повышение узнаваемости и улучшение имиджа; осуществление электронной торговли, оптимизация с помощью интернет-технологий бизнес-процессов внутри компании, создание новых бизнесов или бизнес-единиц внутри компании; рост капитализации (стоимости) и ликвидности (возможности продать) компании и ее продукции и т.д. Типы сайтов: визитка, каталог, электронный магазин; промо-сайт. Корпоративное представительство. Корпоративный портал.</p> <p>Инtranet как внутрикорпоративная информационная система.: Внутренняя рабочая среда: персонализация рабочего места, унификация работы с корпоративными приложениями, документооборот и т.д. Бэк-офис. Фронт-офис. Типовые информационные потребности компании. Функции Инtranета. Преимущества Инtranет: защита</p>

	<p>доступа к информации; улучшение информационного обмена внутри компании; лояльность к компании; внутрикорпоративный PR. Система электронного документооборота.</p> <p>Виртуальное предприятие как новая форма экономических организаций.: Бизнес-процессы в информационной экономике, ведущие к росту эффективности виртуальных предприятий по сравнению с традиционными организационными структурами. Принципы организации виртуального предприятия. Структура виртуального предприятия. Преимущества создания виртуальных предприятий: устранение влияния географического фактора; создание информационного пространства виртуального предприятия; обеспечение совместного доступа к информационным ресурсам; внутрифирменная координация.</p>
<p>Основы бизнес-планирования. Анализ предпринимательских рисков и возможностей в электронном бизнесе</p>	<p>Потребности в экономическом обосновании бизнес-проекта.: Бизнес-процесс, бизнес-операция. Бизнес-процессы и бизнес-операции в электронном бизнесе. Специфика организации бизнеса в сфере электронной коммерции. Основные услуги, предоставляемые предприятиями на рынке доступа, размещения и обслуживания средств Интернет: веб-разработки, веб-дизайн, интернет-агентства, провайдерские услуги доступа в сеть, хостинг и т.д. Выбор размера предприятия. Обоснование организационно-правовой формы бизнеса.</p> <p>Цели создания и виды бизнес планов.: Основные требования к содержанию и структуре бизнес - плана. Логика составления бизнес-плана. Структура бизнес - плана. Требования к оформлению бизнес-плана. Описание предмета бизнес-операции. План маркетинга. Производственный план и ресурсное обеспечение бизнес-операции. Оценка эффективности проекта.</p> <p>Внешняя и внутренняя среда организации; ее элементы.: Анализ и оценка внешней среды. Характеристики внешней среды: сложность, стабильность и нестабильность элементов. Степень неопределенности внешней среды. Адаптация фирмы к внешним изменениям. Методика SWOT-анализа. Анализ возможностей и угроз внешней среды. Анализ внутренней среды (сильные и слабые стороны). Применение результатов SWOT-анализа. Особенности внешней среды организации в сфере электронного бизнеса.</p> <p>Безопасность электронного бизнеса.: Основные угрозы электронному бизнесу в Интернет. Системы защиты информации в Интернет. Криптографические методы защиты информации. Симметричные и асимметричные криптосистемы. Идентификация и проверка подлинности</p>

	<p>пользователей. Электронная цифровая подпись. Цифровые сертификаты. Средства защиты в клиентском программном обеспечении (Браузеры, электронная почта). Методы защиты от удаленных атак через Internet.</p> <p>Накрутка. Киберпреступность.: Преступления с использованием пластиковых карт. Другие компьютерные преступления. Способы защиты от киберпреступности. Перспективы электронного бизнеса.</p> <p>Изменения в процессах общественного воспроизводства, связанные с технологиями электронного бизнеса.: Изменение бизнес-процессов в связи с развитием Интернет. Факторы развития электронного бизнеса. Тенденции развития электронного бизнеса. ГИС-технологии как основа электронного общества. Перспективы развития электронных платежных систем. Направления развития электронного бизнеса. Правовые аспекты электронного бизнеса. Новые технологии в электронном бизнесе. Развитие электронного бизнеса в России. Ресурсы Рунет. Потребительская аудитория Рунет. Сегментирование рынков Рунета. Проблемы формирования российского рынка электронной коммерции. Кузбасский рынок электронной коммерции.</p>
<p>Основы интернет-маркетинга</p>	<p>Сущность маркетинга. Цели и функции маркетинга в бизнесе. Интерактивные стратегии маркетинга.: Содержание и цели интернет-маркетинга. Сферы интернет – маркетинга. Покупатели и продавцы Интернет. Специфика потребительской аудитории Интернет и особенности потребительского поведения. Базы данных в маркетинге. Сегментирование рынков Интернет. Товары и услуги интернет-торговли.</p> <p>Комплекс маркетинговых коммуникаций.: Маркетинговые коммуникации в сети Интернет: интернет-реклама, прямой маркетинг (продажи on-line); организация специальных событий; Public Relations. Анонсирование в поисковых системах и поисковая оптимизация. Рейтинги и каталоги.</p> <p>Цели и преимущества PR в сети Интернет.: PR – мероприятия: публикации в интернет-СМИ, специализированных и тематических серверах; осуществление контакта с представителями традиционных СМИ посредством Интернет; работа с аудиторией в on-line конференциях, дискуссионных листах, рассылках. Имиджевая реклама в сети и в offline. Партнерства. Спонсорство, события. Партнерские программы. WEB – кольцо. Проблема возврата посетителей и создание постоянной аудитории.</p> <p>Понятие и структура сайт-промоутинга.: Веб-сайт как</p>

	<p>важнейший маркетинговый инструмент. Функции Веб-сайта в маркетинге: информационное представительство фирмы в Сети; сегментация аудитории; расширение клиентской базы, формирование благоприятного имиджа, поддержка клиентов и партнеров через Сеть. Организация специальных событий в Интернет: проведение в сети событий, лотерей, конкурсов.</p> <p>Количественные показатели аудитории сайта.: Мероприятия по формированию и продвижению бренда. Особенности построения бренда в сети. Инсайд-бренд. Аутсайд-бренд. Доменное имя. Составляющие бренд – имиджа в Интернет. Стратегии Интернет – брендинга.</p>
Интернет-услуги	<p>Появление Интернета и стратегии обеспечения предприятий IT- ресурсами.: Интернет-аутсорсинг как элемент IT-инфраструктуры. Создание IT-инфраструктуры для нужд предприятия. Создание совместно используемой (разделяемой) IT-инфраструктуры. Доступ к информации и технологиям посредством Интернет как ключевой фактор успеха бизнеса. Цели обеспечения предприятий IT-ресурсами. Стратегии аутсорсинга. Ожидаемая стоимость IT – аутсорсинга. "Матрица обеспечения IT-ресурсами". Аутсорсинговые взаимоотношения.</p> <p>Аутсорсинг интернет- ресурсов.: Аутсорсинг баз данных. Организация прямого доступа к СУБД из различных приложений различных фрагментов корпоративной сети. Аутсорсинг интернет-маркетинга. Аутсорсинг интернет-решений. Аутсорсинг хранения ресурсов. Аутсорсинг почтовых систем.</p> <p>Организация логистики в Интернет.: Выбор способов доставки, информационно-учетных систем. Инструменты для планирования и поддержки принятия решений, оценка поставщиков и партнеров, создание складов и распределительных центров. Специфика электронной логистики.</p> <p>Интернет-консалтинг. Организация И- консалтинга.: Анализ и оценка общего состояния использования ресурсов интернет за рубежом и в России. Общие ресурсы деловой информации. Проведение маркетинговых исследований на базе традиционного и интернет-маркетинга. Планирование маркетинга в Интернет. Маркетинговые исследований для интернет-проектов. Инвестиционный консалтинг в Интернет.</p> <p>Технология функционирования систем интернет-банкинга.: Факторы и направления развития услуг интернет-банкинга. Безопасность систем "Клиент-Банк" в Интернете. Интернет-банкинг в России.</p>

	<p>Определение электронной платежной системы. Классификация платежных систем.: Требования к платежным системам. Сравнение платежных инструментов электронного бизнеса. Виды электронных платежных систем: дебетовые (работающие с электронными чеками и цифровой наличностью); кредитные (работающие с кредитными карточками).</p>
--	--

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«История»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: Закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; основные события и процессы мировой и отечественной истории; базовые ценности мировой культуры и современной цивилизации; основные теоретические подходы к происхождению государства, типы, формы, элементы (структуру) и функции государства, а также перспективы развития государства; типологию, основные источники возникновения и развития массовых социальных движений, формы социальных взаимодействий, факторы социального развития, типы и структуры социальных организаций; основные теории, понятия и модели социологии и политологии; социальную специфику развития общества, закономерности становления и развития социальных систем, общностей, групп, личностей; основные этапы эволюции управленческой мысли; основные этапы развития государственного и муниципального управления как науки и профессии.

Уметь: Применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам современной цивилизации; анализировать состояние социальной среды, в которой реализуются управленческие процессы, ее составляющие и факторы; анализировать политические процессы и оценивать эффективность политического управления; характеризовать общие закономерности развития государственного управления и местного самоуправления, использовать знания управленческой науки для формулирования своей гражданской позиции и в профессиональной деятельности.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
История в системе наук	<p>История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.: Место истории в системе наук. Объект и предмет исторической науки. Роль теории в познании прошлого. Теория и методология исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Основные направления современной исторической науки.</p> <p>Исследователь и исторический источник: Становление и развитие историографии как научной дисциплины. Источники по отечественной истории и их классификация; способы и формы получения, анализа и сохранения исторической информации.</p>
Россия с древнейших времен до конца XVII в.	<p>Особенности становления государственности в России и мире: Пути генезиса и этапы образования государства в свете современных научных данных. Разные типы общностей в догосударственный период. Территория России в системе Древнего мира. Проблемы</p>

этногенеза и ранней истории славян в исторической науке. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Традиционные формы социальной организации европейских народов в догосударственный период. Социально-экономические и политические изменения в недрах славянского общества на рубеже VIII–IX вв. Причины появления княжеской власти и ее функции. Новейшие археологические открытия в Новгороде и их влияние на представления о происхождении Древнерусского государства. Особенности социально-политического развития Древнерусского государства. Древнерусское государство в оценках современных историков. Проблема особенностей социального строя Древней Руси. Дискуссия о характере общественно-экономической формации в отечественной науке. Концепции «государственного феодализма» и «общинного строя». Феодализм Западной Европы и социально-экономический строй Древней Руси: сходства и различия. Проблема формирования элиты Древней Руси. Роль вече. Города в политической и социально-экономической структуре Древней Руси. Пути возникновения городов в Древней Руси. Эволюция древнерусской государственности в XI – XII вв. Социально-экономическая и политическая структура русских земель периода политической раздробленности. Формирование различных моделей развития древнерусского общества и государства. Соседи Древней Руси в IX – XII вв.: Византия, славянские страны, Западная Европа, Хазария, Волжская Булгария. Международные связи древнерусских земель. Культурные влияния Востока и Запада. Христианизация; духовная и материальная культура Древней Руси.

Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье:

Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе, на Востоке и в России. Дискуссия о феодализме как явлении всемирной истории. Проблема централизации. Централизация и формирование национальной культуры. Образование монгольской державы. Социальная структура монголов. Причины и направления монгольской экспансии. Улус Джучи. Ордынское нашествие; иго и дискуссия о его роли в становлении Русского государства. Тюркские народы России в составе Золотой Орды. Экспансия Запада. Александр Невский. Русь, Орда и Литва. Литва как второй центр объединения русских земель. Объединение княжеств Северо-Восточной Руси вокруг Москвы. Отношения с княжествами и землями. Рост территории Московского княжества Присоединение Новгорода и Твери. Процесс централизации в законодательном оформлении. Судебник 1497 г. Формирование дворянства как опоры центральной власти.

Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации:

XVI-XVII вв. в мировой истории. Великие географические открытия и начало Нового времени в Западной Европе. Эпоха Возрождения. Реформация и её экономические, политические, социокультурные причины. «Новое время» в Европе как особая фаза всемирно-исторического процесса. Развитие капиталистических отношений. Абсолютная монархия и становление национальных государств. Дискуссия об определении абсолютизма.

	<p>Абсолютизм и восточная деспотия. Иван Грозный: поиск альтернативных путей социально-политического развития Руси. «Смутное время»: предпосылки, основные этапы, социально-политический смысл и последствия. Основные тенденции и противоречия социально-экономического развития. Особенности сословно-представительной монархии в России. Дискуссии о генезисе самодержавия. Церковь и государство. Церковный раскол; его социально-политическая сущность и последствия. Развитие русской культуры.</p>
<p>Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот</p>	<p>Модернизация России в XVIII: противоречия и результаты.: XVIII в. в европейской и мировой истории. Проблема перехода в «царство разума». Россия и Европа: новые взаимосвязи и различия. Петр I: борьба за преобразование традиционного общества в России. Основные направления «европеизации» страны. Эволюция социальной структуры общества. Скачок в развитии тяжелой и легкой промышленности. Создание Балтийского флота и регулярной армии. Церковная реформа. Провозглашение России империей. Упрочение международного авторитета страны. Освещение петровских реформ в современной отечественной историографии. Екатерина II: истоки и сущность дуализма внутренней политики. «Просвещенный абсолютизм». Новый юридический статус дворянства. Разделы Польши. Присоединение Крыма и ряда других территорий на юге. Россия и Европа в XVIII веке. Изменения в международном положении империи. Русская культура XVIII в.: от петровских инициатив к «веку просвещения». Новейшие исследования истории Российского государства в XVII–XVIII вв.</p> <p>Основные направления развития и внешняя политика России в XIX в.: Развитие системы международных отношений. Формирование колониальной системы и мирового капиталистического хозяйства. Пути трансформации западноевропейского абсолютизма в XVIII в. Европейское Просвещение и его влияние на мировое развитие. Европейские революции XVIII-XIX вв. Французская революция и её влияние на политическое и социокультурное развитие стран Европы. Наполеоновские войны и Священный союз как система общеевропейского порядка. Значение победы России в войне против Наполеона и освободительного похода России в Европу для укрепления международных позиций России. Промышленный переворот в Европе и России: общее и особенное. Ускорение процесса индустриализации в XIX в. и его политические, экономические, социальные и культурные последствия. Попытки реформирования политической системы России при Александре I. Изменение политического курса в начале 20-х гг. XIX в.: причины и последствия. Внутренняя политика Николая I. Крестьянский вопрос: этапы решения. Реформы Александра II. Предпосылки и причины отмены крепостного права. Отмена крепостного права и её итоги: экономический и социальный аспекты; дискуссия о социально-экономических, внутренне- и внешнеполитических факторах, этапах и альтернативах реформы. Политические преобразования 60–70-х гг. Присоединение Средней Азии. Русская культура в XIX в. Общие</p>

<p>Россия и мир в XX – начале XXI вв.</p>	<p>достижения и противоречия.</p> <p>Противоречия и особенности развития России на рубеже XIX – XX вв.: Капиталистические войны конца XIX – начала XX вв. за рынки сбыта и источники сырья. Завершение раздела мира и борьба за колонии. Российская экономика конца XIX – начала XX вв.: подъемы и кризисы, их причины. Сравнительный анализ развития промышленности и сельского хозяйства: Европа, США, страны Южной Америки. Форсирование российской индустриализации «сверху». Усиление государственного регулирования экономики. Реформы С.Ю. Витте. Монополизация промышленности и формирование финансового капитала. Роль иностранного капитала в российской промышленности. Русская деревня в начале века. Обострение споров вокруг решения аграрного вопроса. Первая российская революция. Столыпинская аграрная реформа: экономическая, социальная и политическая сущность, итоги, последствия. Политические партии в России начала века: генезис, классификация, программы, тактика. Опыт думского «парламентаризма» в России. I мировая война и участие в ней России. Истоки и проявления общенационального кризиса. Диспропорции в структуре собственности и производства в промышленности. Кризис власти в годы войны и его истоки. Влияние войны на приближение общенационального кризиса.</p> <p>Революция 1917 г. в России: от Февраля к Октябрю.: Февральская революция и альтернативы развития России Временное правительство и Петроградский Совет. Социально-экономическая политика новой власти. Кризисы власти. Большевистская стратегия: причины победы. Октябрь 1917 г. Начало Гражданская война и интервенция. Первая волна русской эмиграции: центры, идеология, политическая деятельность, лидеры. Современная отечественная и зарубежная историография о причинах, содержании и последствиях общенационального кризиса в России и революции в России в 1917 году. Формирование однопартийной политической системы и структуры новой власти. Экономическая политика большевиков и ее эволюция от военного коммунизма к нэпу. Политический кризис начала 20-х гг. и борьба в руководстве РКП(б) – ВКП(б) по вопросам развития страны. Возвышение И.В. Сталина. Курс на строительство социализма в одной стране. Особенности международных отношений в межвоенный период. Лига Наций. Адаптация Советской России на мировой арене. СССР и великие державы. Коминтерн как орган всемирного революционного движения. Капиталистическая мировая экономика в межвоенный период. Идеологическое обновление капитализма под влиянием социалистической угрозы: консерватизм, либерализм, социал-демократия, фашизм и национал-социализм. Приход фашизма к власти в Германии. «Новый курс» Ф. Рузвельта. «Народные фронты» в Европе. Дискуссии о тоталитаризме в современной историографии. Экономические основы советского политического режима. Разнотипность цивилизационных укладов, унаследованных от прошлого. Этнические и социокультурные изменения. Особенности советской национальной политики и модели национально-государственного устройства. Форсированная</p>
---	---

	<p>индустриализация: предпосылки, источники накопления, метод, темпы. Политика сплошной коллективизации сельского хозяйства, ее экономические и социальные последствия. Советская внешняя политика накануне Второй мировой войны. Предпосылки и ход войны. Создание и деятельность антигитлеровской коалиции. СССР во второй мировой и Великой Отечественной войнах. Решающий вклад Советского Союза в разгром фашизма. Причины и цена победы. Консолидация советского общества в годы войны. Послевоенная ситуация в Европе и мире. Начало холодной войны и формирование военно-политических и экономических блоков. Создание социалистического лагеря.</p> <p>Советский Союз в послевоенном мире. От апогея сталинизма к частичной десталинизации.: Трудности послевоенного переустройства и восстановления народного хозяйства. Ужесточение политического режима и идеологического контроля. Первое послесталинское десятилетие. Реформаторские поиски в советском руководстве и попытки обновления социалистической системы. «Оттепель» в духовной сфере. Изменения в теории и практике советской внешней политики. Значение XX и XXII съездов КПСС. Власть и общество в первые послевоенные годы. Смена внутривнутриполитического курса после отставки Н.С. Хрущева. Попытки экономических реформ и консерватизм в идеологии и политике. Диссидентское движение в СССР. Стагнация в экономике и предкризисные явления в конце 70-х – начале 80-х гг. в стране. Власть и общество в первой половине 80-х гг. Усиление конфронтации двух мировых систем. Карибский кризис (1962 г.). Проблемы и противоречия в «социалистическом лагере». Советский союз в гонке вооружений (1945-1991). От «разрядки международной напряженности» к новому этапу «холодной войны» (середина 1970-х – начало 1980-х гг.).</p> <p>Попытки трансформации советской системы: предпосылки, проблемы, итоги.: Причины, цели и основные этапы «перестройки» в экономическом и политическом развитии СССР. «Новое политическое мышление» и изменение геополитического положения СССР. Внешняя политика СССР в 1985-1991 гг. ГКЧП и крах социалистического реформаторства в СССР. Распад КПСС и СССР. Образование СНГ.</p> <p>Развитие Российской Федерации в 1990-е гг.: Россия в 90-е годы. Изменения экономического и политического строя в России: противоречия перехода к рынку, формирования гражданского общества и правового государства. Конституционный кризис в России 1993 г. и демонтаж системы власти Советов. Конституция РФ 1993 г. Военно-политический кризис в Чечне. Социальная цена и первые результаты реформ. Наука, культура, образование в рыночных условиях. Политические партии и общественные движения России на современном этапе. Внешняя политика Российской Федерации в 1991–1999 г.</p>
Россия и мир в	Россия и мир в XXI веке: Россия в начале XXI века. Современные

XXI веке	проблемы человечества и роль России в их решении. Модернизация общественно-политических отношений. Социально-экономическое положение РФ в период 2001-2008 года. Мировой финансовый и экономический кризис и Россия. Внешняя политика РФ.
----------	---

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Компьютерная автоматизация научных исследований»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: принципы и подходы организации профессиональной деятельности; основные методы и средства познания и самоконтроля, методы обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов.

Уметь: работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами, использовать различные формы и методы саморазвития и самоконтроля; уметь организовать свой труд во взаимодействии с другими членами организации

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Основные понятия и уровни автоматизации	Общие сведения: Объекты автоматизации. Модель объекта в непрерывном производстве. Модель управления дискретным объектом. Уровни автоматизации. Развитие автоматизации. Диспетчерское управление. Традиционная диспетчеризация и системы SCADA. Человеко-машинный интерфейс. Программные комплексы SCADA. Выбор системы SCADA.
Использование компьютерной техники в системах автоматизации	Системы автоматизации: Архитектура проекта CoDeSys. Языки программирования SFC, ST, FBD, LD, IL. Работа с проектами. Функции и функциональные блоки в CoDeSys. Программирование основных модулей контроллера Owen PLC-150. Связь с объектом. Сбор данных с контроллера. Принцип синхронизации исполнительной системы CoDeSys.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Компьютерные сети»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: виды основных служб (сервисов), особенности их организации и использования; основные тенденции современного развития информационных сетей: интеграция информационных сетей разного масштаба, интеграция сетей подвижной и фиксированной связи, интеграция сервисов на единой цифровой технологической основе передачи данных

Уметь: пользоваться основными информационно-справочными системами в Internet, а также системами баз данных, имеющих отношение к профилю профессиональной работы.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Применение компьютерных сетей	Введение: Сети в организациях Использование сетей частными лицами Использование беспроводных сетей Социальный аспект
Сетевое оборудование	Аппаратное обеспечение компьютерных сетей: Персональные сети Локальные сети Муниципальные сети Глобальные сети Объединения сетей
Сетевое программное обеспечение	Программное обеспечение компьютерных сетей: Иерархия протоколов Разработка уровней Службы на основе соединений и службы без установления соединений Примитивы служб Службы и протоколы
Эталонные модели	Стандарт OSI: Эталонная модель OSI Эталонная модель TCP/IP Сравнение эталонных моделей OSI и TCP
Примеры компьютерных сетей	Виды компьютерных сетей: Интернет Мобильная телефонная сеть третьего поколения Беспроводные ЛВС: 802.11 RFID и сенсорные сети
Стандартизация компьютерных сетей	Стандарты компьютерных сетей: Телекоммуникационный сектор стандартизации Международные стандарты Стандарты Интернета
Тарифные планы на услуги	Услуги предоставляемые в интернет: Продажа трафика Продажа различных типов контента Биллинговые системы Интернет телефония IPTV и интернет ТВ Организация дата центров

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Корпоративные информационные системы»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные правила эксплуатации и приемы сопровождения корпоративных информационных систем

Уметь: эксплуатировать и сопровождать корпоративные информационные системы

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Концепция КИС	<p>Понятия и общие сведения: КИС как инструмент управления предприятием. Понятие и особенности КИС. Сфера применения КИС. Основные характеристики КИС. Требования КИС к предприятию. КИС как инструмент поддержки управленческих решений. Классификация интегрированных систем управления предприятием. Планирование производства и управления запасами: методы производственного планирования.</p>
Эволюция развития стандарта управления промышленным предприятием	<p>Виды и назначение КИС: Предпосылки возникновения КИС. Планирование потребностей в материалах MRP I. Системы MRPI/CRP. Замкнутый цикл MRP. Планирование ресурсов производства MRP II. Планирование ресурсов предприятия ERP. Тенденции развития стандартов систем управления производственным предприятием – ERP II.</p>
КИС для автоматизированного и административного управления.	<p>Информационные технологии управления корпорацией: Принципы построения КИС. Проблемы и особенности внедрения и сопровождения. Достоинства и недостатки различных подходов к построению КИС (своими силами, си-лами сторонних фирм и пр.). Общая структура КИС: основные подходы к выделению функциональных подсистем. Варианты формирования функциональных подсистем. Типовой набор основных функциональных подсистем, сложившийся к настоящему времени. Риски автоматизации.</p>
Проектирование и моделирование КИС	<p>Разработка структуры КИС: Структура КИС, подходы к проектированию и реализации, архитектура КИС, информационные технологии, на которых базируются КИС, в том числе Internet и Intranet. Выбор КИС для исследуемого предприятия, этапы внедрения, состав работ по внедрению КИС, очередность внедрения подсистем, риски внедрения КИС.</p>
Реализация архитектуры КИС	<p>Специализированные КИС: Краткий обзор КИС. Преимущества конкретной КИС класса MRPII (ERP).</p>

	Результаты внедрения. Декомпозиция структуры ERP-системы.
Корпоративные стандарты, их структура и функции. Проблемы корпоративной стандартизации.	Стандарты КИС: Характеристика подсистемы. Интеграция с другими подсистемами. Методы управления производством. Функциональные модули подсистемы. Понятие ВОР. Проведение операций в условиях автоматизированной обработки информации. Дополнительные возможности.
Анализ отечественного и зарубежного рынков программных продуктов по автоматизации корпоративной деятельности.	Анализ ПО: Понятие типизации программных средств. Критерии и уровни их типизации. Проблемы использования типовых программных средств. Обзор появившихся на российском рынке разработок в области автоматизации деятельности предприятия: западные и отечественные системы.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Коррупция: признаки, проявления, противодействие»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: - отрасли права и законодательства, предусматривающие ответственность за различные виды коррупционных правонарушений и меры юридической ответственности за коррупционные нарушения; - конституционное устройство Российской Федерации; основы правового положения граждан Российской Федерации; - систему государственной и муниципальной службы в Российской Федерации; систему органов местного самоуправления в Российской Федерации; - составы коррупционных нарушений и преступлений; порядок привлечения к юридической ответственности за коррупционные нарушения и преступления

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Социальные истоки коррупции и ее опасность для общества, государства, прав и свобод граждан	<p>Природа коррупции как социального явления: Понятие и признаки коррупции. Содержание коррупции как социально-правового явления. Отношение к коррупции в обществе. Причины и условия коррупции. Общественная опасность коррупции и ее проявления в современной России</p> <p>История антикоррупционных мер в России и в отдельных зарубежных государствах: Исторические особенности проявления коррупции. Необходимость мер противодействия коррупции. Международные стандарты противодействия коррупции. Особенности борьбы с коррупционными проявлениями в России дореволюционного и советского периода. Политический режим и коррупция. История противодействия коррупции в США, Японии, Сингапуре, отдельных постсоветских государствах</p>
Правовое регулирование противодействия коррупции	<p>Правовые основы противодействия коррупции: Понятие и сущность противодействия коррупции в современной России. Национальная стратегия противодействия коррупции и национальный план противодействия коррупции. Нормативная правовая база противодействия коррупции. Конституционные основы противодействия коррупции. Влияние международно-правовых актов в сфере противодействия коррупции на законодательство России. Трудовое законодательство и преодоление коррупции. Гражданское законодательство и предупреждение коррупции. Административные правовые меры противодействия коррупции. Нормативное правовое обеспечение противодействия коррупции в субъектах и муниципальных образованиях Российской Федерации.</p> <p>Уголовное законодательство Российской Федерации о противодействии коррупции: Общая характеристика</p>

	<p>преступлений коррупционной направленности. Должностное лицо как субъект преступления, связанного с коррупцией. Получение взятки как проявление наиболее опасной формы коррупции. Преступления в сфере экономической деятельности, связанные с коррупцией. Уголовно-наказуемые формы коррупции в деятельности службы в коммерческих и иных организациях.</p> <p>Антикоррупционная экспертиза нормативных правовых актов: Деформация правовых норм и ее коррупциогенность. Типология коррупциогенных факторов и критерии их оценки. Антикоррупционная экспертиза (понятие, субъекты, порядок проведения). Подготовка заключений. Методические рекомендации по проведению антикоррупционной экспертизы</p>
<p>Противодействие коррупции в государственном и муниципальном управлении</p>	<p>Государственные и муниципальные служащие, их статус и коррупционные риски служебного поведения: Правовое положение государственного служащего. Пределы служебного усмотрения. Факторы, влияющие на формирование коррупциогенного сознания государственного и муниципального служащих. Основные проявления коррупции в системе государственной службы и способы противодействия. Обеспечение соблюдения федеральными государственными служащими ограничений и запретов, требований к предотвращению или урегулированию конфликта интересов, исполнения ими обязанностей. Организация предоставления государственными служащими сведений о доходах, имуществе и обязательствах имущественного характера. Выявление, преодоление и урегулирование конфликта интересов на государственной и муниципальной службах. Обеспечение деятельности комиссии по соблюдению требований к служебному поведению федеральных государственных служащих и урегулированию конфликта интересов. Обеспечение подразделениями кадровых служб федеральных государственных органов по профилактике коррупционных и иных правонарушений проведения проверок.</p> <p>Способы преодоления коррупции в государственном и муниципальном управлении: Правовой статус государственного органа и органа местного самоуправления, коррупционные правонарушения при его реализации. Проблемы упорядочения государственных функций. Полномочия государственных и муниципальных органов в сфере противодействия коррупции. Использование административных процедур и регламентов. Многофункциональные центры оказания государственных и муниципальных услуг, предоставления государственных услуг в электронной форме. Устранение административных барьеров (правомерность и законность отношений с бизнес-структурами). Институциональная основа противодействия коррупции в исполнительных органах государственной власти Российской Федерации и органах местного самоуправления. Антикоррупционные программы государственных органов и органов местного самоуправления. Опыт и проблемы реализации.</p>

	<p>Финансовый контроль как средство предупреждения коррупции в государственном и муниципальном управлении</p>
<p>Преодоление коррупционных рисков и юридическая ответственность за коррупционные правонарушения</p>	<p>Способы предотвращения коррупционных рисков: Формирование правосознания и антикоррупционного поведения в обществе. Упорядочение правового обеспечения государственного управления. Мониторинг возможных коррупционных ситуаций. Диагностика поведения участников управленческих, экономических и иных отношений. Антикоррупционный менеджмент в государственном и муниципальном управлении. Экономическая безопасность России: угрозы и механизмы преодоления. Теневая экономика и пути снижения ее уровня.</p> <p>Типичные коррупционные правонарушения: Основные виды правонарушений коррупционного характера в системах государственной и муниципальной служб. Эффективность конкурсных процедур по поводу использования государственного и муниципального имущества, средств соответствующих бюджетов. Коррупционные правонарушения при осуществлении закупок, поставок, работ и услуг для государственных и муниципальных нужд. Рейдерство как типичное коррупционное проявление. Оказание публичных услуг гражданам и юридическим лицам и коррупция. Коррупционные правонарушения в сфере лицензирования и иного осуществления контрольно-разрешительной деятельности. Уязвимость процедур регистрации юридических лиц, сделок с недвижимостью</p> <p>Юридическая ответственность за коррупционные правонарушения: Понятие и виды юридической ответственности за коррупционные правонарушения. Уголовная ответственность. Конфискация имущества как антикоррупционная мера уголовно-правового характера. Административная ответственность за коррупционные правонарушения. Гражданско-правовая ответственность как средство предупреждения коррупции. Дисциплинарная ответственность</p> <p>Взаимодействие государства, муниципальных образований, гражданского общества и бизнеса в предупреждении коррупции: Преодоление правового нигилизма и повышение правовой культуры граждан. Роль общественных, религиозных объединений и СМИ в борьбе с коррупцией. Формирование антикоррупционного общественного мнения и поведения. Общественный контроль как средство противодействия коррупции. Взаимодействие институтов гражданского общества, бизнес-структур с органами государственной власти и местного самоуправления в сфере противодействия коррупции.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Математическая экономика»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: классические математические модели теории потребления, производства, равновесия, инструментальные средства решения задач; основные подходы к математическому моделированию в области экономики

Уметь: строить экономико-математические модели, планировать деятельность, исходя из имеющихся ресурсов, решать получившиеся задачи, применять методы системного анализа и математического моделирования

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Введение в математическую экономику. Методологические аспекты.	<p>1.1. Предмет, основные цели и задачи математической экономики: Математическая экономика как наука. Специфика математической экономики. Основные цели и задачи математической экономики</p> <p>1.2. Математическое моделирование экономических систем и явлений: Понятие математической модели. Преимущества применения математических моделей в экономических исследованиях. Требования к математическим моделям. Классификация математических моделей</p> <p>1.3. Методика и этапы проведения математических исследований в экономике: Основные этапы проведения математических исследований в экономике и условия их реализации</p> <p>1.4. Экономика как объект математического моделирования: Основные экономические категории (участники экономики, товары, спрос, предложение и пр.). Классификация и виды рынков</p>
Математическая теория потребления.	<p>2.1. Формализация предпочтения потребителя при выборе товаров: Пространство товаров. Отношения предпочтения и безразличия, примеры, свойства</p> <p>2.2. Функция полезности как критерий оценки товаров: Определение и свойства функции полезности. Кривые безразличия. Основные виды функций полезности</p> <p>2.3. Предельный анализ в теории потребления: Определения и свойства показателей предельной полезности, коэффициента эластичности, предельной</p>

	<p>нормы замещения</p> <p>2.4. Оптимизационная модель задачи потребительского выбора: Постановка задачи потребительского выбора. Существование оптимального решения. Нахождение оптимального решения. Геометрическая интерпретация</p> <p>2.5. Анализ влияния дохода и цен на спрос: Показатели сравнительной статики. Основное матричное уравнение. Уравнение Слуцкого. Условия агрегации Курно и Энгеля</p>
<p>Математическая теория производства.</p>	<p>3.1 Пространство затрат и производственная функция: Пространство затрат. Определение и свойства производственной функции. Основные виды производственных функций</p> <p>3.2. Предельный анализ в теории производства: Определения и свойства показателей предельного продукта, коэффициента эластичности выпуска, предельной нормы замещения, эластичности замещения</p> <p>3.3. Математические модели задачи фирмы: Формализация понятий дохода, издержек, прибыли. Постановки задач фирмы</p> <p>3.4. Решение задачи фирмы, геометрическая иллюстрация: Нахождение оптимального решения задачи фирмы. Понятия изокванты и изокосты. Геометрическая интерпретация решения задачи фирмы</p> <p>3.5. Анализ влияния цен на объемы затрат и выпуска: Показатели сравнительной статики. Основное матричное уравнение</p>
<p>Математическая теория конкурентного равновесия.</p>	<p>4.1 Экономическое равновесие, содержательный аспект: Понятие экономического равновесия. Рыночный спрос и рыночное предложение. Условия совершенной конкуренции</p> <p>4.2. Модель Вальраса: Описание модели Вальраса. Определение конкурентного равновесия по Вальрасу</p> <p>4.3. Существование конкурентного равновесия. Модель Эрроу-Дебре: Постановка модели Эрроу-Дебре. Теорема существования конкурентного равновесия</p> <p>4.4. Модель регулирования цен и устойчивость конкурентного равновесия: Процедура регулирования цен, сходимость. Локальная и глобальная устойчивость конкурентного равновесия</p>
<p>Линейные модели экономики.</p>	<p>5.1 Модель Леонтьева «Затраты-выпуск»: Планирование выпуска на уровне отраслей. Постановка модели Леонтьева. Продуктивность и прибыльность</p>

	<p>5.2. Модель расширяющейся экономики Неймана: Планирование производства в динамике. Постановка модели Неймана. Динамическое равновесие</p> <p>5.3. Магистральные траектории в линейных моделях экономики: Определение магистрали. Сильная и слабая магистраль. Магистральные траектории в линейных моделях леонтьевского и неймановского типа</p>
<p>Моделирование экономики в условиях несовершенной конкуренции.</p>	<p>6.1 Моделирование ценообразования в монополии: Математическая модель монополии. Формирование цен в монополии</p> <p>6.2. Математическая модель олигополии: Математическая модель олигополии. Теоретико-игровые методы решения</p> <p>6.3. Анализ дуополий: Математическая модель дуополии. Условия дуополии Курно и Штакельберга</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Математический анализ»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные теоремы, методы математического анализа, виды и свойства матриц.

Уметь: демонстрировать основные методы математического анализа, исследовать функции, строить их графики; исследовать ряды на сходимость.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 12

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Числовые последовательности	<p>Введение в анализ.: Предел числовой последовательности. Свойства сходящихся последовательностей. Предельный переход в неравенствах. Бесконечно малые и большие последовательности. Классификация бесконечно малых, эквивалентные бесконечно малые. Монотонные последовательности. Теорема Вейерштрасса. Число Эйлера. Представление числа Эйлера как предела двух разных последовательностей. Подпоследовательности и частичные пределы. Лемма о вложенных отрезках. Лемма Больцано-Вейерштрасса. Частичные пределы. Верхний и нижний пределы. Фундаментальные последовательности, критерий Коши существования предела.</p> <p>Действительные числа: Точные грани числовых множеств. Аксиомы действительных чисел. Аксиома полноты. Натуральные числа. Принцип математической индукции. Понятие функций, их классификация и композиция. Мощности множеств, счетные множества. Расширенная числовая прямая, окрестности точек. Существование точных граней числовых множеств. Принцип Архимеда.</p> <p>Предел числовой последовательности.: Определения предела последовательности. Свойства сходящихся последовательностей. Предельный переход в неравенствах. Бесконечно малые последовательности. Классификация бесконечно малых, эквивалентные бесконечно малые.</p> <p>Предел монотонных последовательностей.: Монотонные последовательности. Теорема Вейерштрасса. Число Эйлера. Представление числа Эйлера как предела двух разных последовательностей.</p> <p>Подпоследовательности и частичные пределы. Критерий Коши.: Определение подпоследовательности. Частичные пределы. Верхний и нижний пределы. Критерии существования предела. Лемма Кантора о вложенных отрезках. Лемма Больцано-Вейерштрасса. Фундаментальные последовательности, критерий</p>

<p>Предел и непрерывность функции</p>	<p>Коши существования предела.</p> <p>Предел функции.: Два определения предела. Односторонние пределы. Свойства предела функций. Предельный переход и арифметические операции. Два замечательных предела. Бесконечно малые и большие функции и их классификация. О-символика и эквивалентность функций. Общая теория предела. Существование предела функции. Монотонные функции. Теорема Вейерштрасса, критерий Коши существования предела функции. Непрерывность функции. Точки разрыва и их классификация. Ограниченность не-прерывных функций на замкнутом промежутке. Достижение экстремальных значений. Теорема Вейерштрасса. Теорема о промежуточном значении. Теорема Больцано-Коши. Монотонные функции. Непрерывность обратной функции. Точки разрыва монотонной функции. Непрерывность элементарных функций. Общие свойства непрерывных функций, непрерывность композиции. Пределы степенно-показательных функций. Равномерная непрерывность. Открытые покрытия, лемма Гейне-Бореля о конечном покрытии. Теорема Кантора о равномерной непрерывности функции, непрерывной на отрезке, и ее следствие.</p> <p>Предел функции одного действительного переменного.: Определения предела функций по Коши и по Гейне. Односторонние пределы. Свойства предела функций. Предельный переход и арифметические операции.</p> <p>Основные формулы и теоремы теории пределов.: Два замечательных предела. Бесконечно малые и большие функции и их классификация. О-символика и эквивалентность функций. Понятие монотонной функции. Теорема Вейерштрасса о пределе монотонной функции. Критерий Коши существования предела функции.</p> <p>Непрерывность функции в точке.: Эквивалентные определения непрерывности функции в точке. Точки непрерывности и точки разрыва функции. Классификация точек разрыва. Свойства функций непрерывных в точке (локальные свойства непрерывности). Общие свойства непрерывных функций. Непрерывность композиции.</p> <p>Непрерывность и равномерная непрерывность функций на промежутках.: Ограниченность непрерывных функций. Достижение экстремальных значений. Теорема Вейерштрасса. Промежуточные значения непрерывных функций. Теорема Больцано-Коши. Непрерывность обратной функции. Точки разрыва монотонной функции. Непрерывность элементарных функций. Определение равномерной непрерывности. Отрицание равномерной непрерывности по Гейне. Открытые покрытия, лемма Гейне-Бореля о конечном покрытии. Теорема Кантора о равномерной непрерывности функции, непрерывной на отрезке, и ее следствие.</p>
---------------------------------------	--

Дифференциальное
исчисление

Производная и дифференциал.: Дифференцируемость функции в точке. Геометрический и механический смысл производной. Основные правила дифференцирования. Производная и дифференциал сложной функции. Инвариантность формы 1-го дифференциала. Производная обратной функции. Производная функций, заданных неявно и параметрически. Производная степенно-показательной функции. Производные и дифференциалы высших порядков. Формула Лейбница. Основные теоремы дифференциального исчисления и их приложения: Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши о конечных приращениях. Исследование функций методами дифференциального исчисления. Неопределенности, правила Лопиталья раскрытия неопределенностей. Многочлен Тейлора. Локальная формула Тейлора. Формулы Тейлора с остаточным членом в общей форме, в форме Коши и Лагранжа. Асимптотические разложения элементарных функций. Локальный экстремум функции. Необходимое и достаточные условия локального экстремума. Выпуклые функции, точки перегиба. Признаки выпуклости, точек перегиба. Асимптоты графика функции. Исследование функции методами дифференциального исчисления. Схема исследования функции. Построение графика функции.

Дифференциальное исчисление функций одного действительного переменного.: Определение производной и дифференциала функции одного действительного переменного. Дифференцируемость функции в точке. Критерий дифференцируемости. Геометрический и механический смысл производной. Основные правила дифференцирования (производная и дифференциал суммы, произведения, частного функций). Производная и дифференциал сложной функции. Инвариантность формы 1-го дифференциала. Производная обратной функции. Производная функций, заданных неявно и параметрически. Производная степенно-показательной функции. Производные и дифференциалы высших порядков. Формула Лейбница.

Основные теоремы дифференциального исчисления и их приложения.: Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши о конечных приращениях. Неопределенности, правила Лопиталья раскрытия неопределенностей.

Формула Тейлора.: Многочлен Тейлора. Локальная формула Тейлора (с остаточным членом в форме Пеано). Формулы Тейлора с остаточным членом в общей форме, в форме Коши и Лагранжа. Формулы Маклорена для элементарных функций.

Исследование функций методами дифференциального исчисления.: Критерий монотонности функции. Локальный экстремум функции. Необходимое и достаточные условия локального экстремума. Выпуклые функции, точки перегиба. Признаки выпуклости, точек перегиба. Асимптоты графика функции. Схема исследования функции методами дифференциального исчисления.

	<p>Построение графика функции.</p>
<p>Неопределенный интеграл</p>	<p>Табличные интегралы.: Понятия первообразной и неопределенного интеграла и их свойства. Основные методы интегрирования: замена переменной, интегрирование по частям. Интегрирование рациональных функций. Метод неопределенных коэффициентов. Разложение правильной рациональной дроби в сумму простейших рациональных дробей четырех типов. Интегрирование простейших рациональных дробей четырех типов. Интегрирование некоторых иррациональных и трансцендентных выражений. Интегралы от дифференциального бинома. Подстановки Чебышева. Подстановки Эйлера. Способы интегрирования тригонометрических выражений.</p> <p>Первообразная и неопределенный интеграл.: Первообразная и неопределенный интеграл для заданной функции и их свойства. Табличные интегралы. Основные методы интегрирования: замена переменной, интегрирование по частям.</p> <p>Интегрирование рациональных функций.: Метод неопределенных коэффициентов. Разложение правильной рациональной дроби в сумму простейших рациональных дробей четырех типов. Интегрирование простейших рациональных дробей четырех типов.</p> <p>Интегрирование иррациональных и трансцендентных выражений.: Интегрирование некоторых иррациональных выражений. Интегралы от дифференциального бинома. Подстановки Чебышева. Подстановки Эйлера. Способы интегрирования тригонометрических и трансцендентных функций.</p>
<p>Определенный интеграл Римана</p>	<p>Интегральные суммы Римана.: Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Определение интеграла Римана. Необходимое условие интегрируемости. Суммы Дарбу и их свойства. Критерии интегрируемости Дарбу и Римана. Интегрируемость непрерывных и монотонных функций. Интегрируемость кусочно-непрерывных функций. Свойства определенного интеграла. Теоремы о среднем значении. Интеграл с переменным верхним пределом и его свойства. Непрерывность и дифференцируемость по верхнему пределу. Связь определенного интеграла с неопределенным. Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование по частям и замена переменной в определенном интеграле. Приложения определенного интеграла. Площадь криволинейной трапеции и криволинейного сектора. Объем тела вращения. Кривые на плоскости и в R^3, класс гладкости. Понятие спрямляемой кривой. Выражение длины кривой интегралом. Длина дуги, натуральная параметризация кривой. Дифференциал длины дуги. Площадь боковой поверхности тела вращения. Работа силы. Моменты, центр масс. Несобственные интегралы и их классификация. Несобственные интегралы первого рода (с бесконечными пределами). Несобственные интегралы второго рода (от неограниченных функций). Понятие особой точки. Вопросы сходимости. Несобственные интегралы от</p>

	<p>положительных функций. Признаки сравнения. Абсолютная и условная сходимость. Признаки Абеля и Дирихле. Главное значение несобственного интеграла.</p> <p>Определенный интеграл.: Интегральные суммы Римана. Определение интеграла по Риману. Необходимое условие интегрируемости. Суммы Дарбу и их свойства. Критерии интегрируемости Дарбу. Интегрируемость непрерывных и монотонных функций. Интегрируемость кусочно-непрерывных функций. Свойства определенного интеграла. Теоремы о среднем значении.</p> <p>Формула Ньютона-Лейбница и приложения определенного интеграла.: Интеграл с переменным верхним пределом и его свойства. Непрерывность и дифференцируемость по верхнему пределу. Связь определенного интеграла с неопределенным. Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование по частям и замена переменной в определенном интеграле. Приложения определенного интеграла. Площадь криволинейной трапеции и криволинейного сектора. Объем тела вращения. Понятие спрямляемой кривой. Выражение длины кривой интегралом.</p> <p>Несобственные интегралы.: Несобственные интегралы первого рода (с бесконечными пределами). Несобственные интегралы второго рода (от неограниченных функций). Понятие особой точки. Вопросы сходимости. Несобственные интегралы от положительных функций. Признаки сравнения. Абсолютная и условная сходимость. Признаки Абеля и Дирихле. Главное значение несобственного интеграла.</p>
Числовые ряды	<p>Числовые ряды: Сходимость и сумма числового ряда. Необходимое условие сходимости. Свойства сходящихся числовых рядов. Критерий Коши. Знакопостоянные ряды. Признаки сходимости рядов с положительными членами: сравнения, Даламбера, Коши, интегральный признак, Раабе. Знакопеременные ряды. Признак Лейбница. Абсолютная и условная сходимость знакопеременного ряда. Признаки Дирихле и Абеля сходимости числовых рядов. Теоремы Римана и Коши о перестановке членов ряда. Операции над рядами. Произведение рядов, теорема Коши.</p> <p>Сходимость и сумма числового ряда.: Числовые ряды, сходимость и сумма числового ряда. Необходимое условие сходимости. Свойства сходящихся числовых рядов. Критерий Коши. Примеры числовых рядов сравнения.</p> <p>Знакопостоянные ряды.: Знакопостоянные ряды. Признаки сходимости рядов с положительными членами: сравнения, Даламбера, Коши, интегральный признак, Раабе.</p> <p>Знакопеременные ряды.: Знакопеременные ряды. Признак Лейбница. Признаки Дирихле и Абеля сходимости</p>

	<p>знакопеременных числовых рядов.</p> <p>Абсолютная и условная сходимость ряда.: Абсолютная и условная сходимость ряда. Теоремы Римана и Коши о перестановке членов ряда. Операции над рядами. Произведение рядов, теорема Коши.</p>
<p>Функциональные последовательности и ряды</p>	<p>Функциональные последовательности.: Поточечная и равномерная сходимости функциональных последовательностей. Критерии равномерной сходимости. Свойства равномерно сходящихся последовательностей. Свойства предельной функции: непрерывность, интегрируемость, дифференцируемость. Функциональные ряды, поточечная и равномерная сходимость функционального ряда. Признак Вейерштрасса равномерной сходимости функционального ряда. Признаки Дирихле и Абеля равномерной сходимости функциональных рядов. Свойства равномерно сходящихся функциональных рядов. Теоремы о непрерывности, о почленном интегрировании и дифференцировании функциональных последовательностей и рядов.</p> <p>Функциональные последовательности.: Функциональные последовательности. Поточечная и равномерная сходимости функциональных последовательностей. Критерии равномерной сходимости функциональных последовательностей. Свойства равномерно сходящихся последовательностей.</p> <p>Функциональные ряды.: Функциональные ряды, поточечная и равномерная сходимость функционального ряда. Признак Вейерштрасса равномерной сходимости функционального ряда. Признаки Дирихле и Абеля равномерной сходимости функциональных рядов. Свойства суммы функционального ряда.</p> <p>Свойства функциональных последовательностей и рядов.: Теоремы о непрерывности, о почленном интегрировании и дифференцировании функциональных последовательностей и рядов.</p>
<p>Степенные ряды</p>	<p>Степенные ряды.: Теорема Абеля. Область сходимости степенного ряда. Радиус сходимости. Интервал сходимости. Формула Коши-Адамара. Вторая теорема Абеля. Свойства суммы степенного ряда. Почленное интегрирование и дифференцирование степенных рядов. Арифметические операции над степенными рядами. Аналитические функции. Ряд Тейлора. Пример функции, не раскладывающейся в степенной ряд. Разложение функций в степенные ряды. Достаточные условия разложения функции в степенной ряд. Остаточный член формулы Тейлора в интегральной форме, в формах Лагранжа и Коши. Оценка с помощью формулы Тейлора погрешности при замене функции многочленом. Разложение в ряд Тейлора элементарных функций.</p> <p>Степенные ряды. Радиус и интервал сходимости.: Степенные</p>

	<p>ряды. Первая теорема Абеля. Область сходимости степенного ряда. Радиус сходимости. Интервал сходимости. Формула Коши-Адамара.</p> <p>Свойства степенных рядов.: Вторая теорема Абеля. Свойства суммы степенного ряда. Почленное интегрирование и дифференцирование степенных рядов. Арифметические операции над степенными рядами.</p> <p>Ряд Тейлора.: Аналитические функции. Ряд Тейлора. Пример функции, не раскладывающейся в степенной ряд. Достаточные условия разложения функции в степенной ряд.</p> <p>Разложение функций в степенные ряды.: Разложение в ряд Тейлора элементарных функций. Остаточный член формулы Тейлора в интегральной форме, в формах Лагранжа и Коши. Оценка с помощью формулы Тейлора погрешности при замене функции многочленом.</p>
<p>Функции нескольких переменных</p>	<p>Метрическое пространство.: Метрическое пространство. Пространство R^n. Неравенства Коши и Минковского. Предел и непрерывность. Евклидово пространство R^n, скалярное произведение, норма, метрика. Последовательности точек из R^n, сходимость, полнота пространства R^n. Открытые и замкнутые множества в R^n и их свойства. Области в R^n. Компактные множества в R^n и их свойства. Функции нескольких переменных. Предел функций нескольких переменных. Бесконечно малые. Свойства функций, имеющих предел. Повторные пределы. Непрерывность функций нескольких переменных. Свойства непрерывных функций в точке. Свойства непрерывных функций на компакте. Теоремы Вейерштрасса и Больцано-Коши. Непрерывность композиций. Равномерная непрерывность. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Частные производные. Дифференцируемость функции. Дифференциал. Свойства дифференцируемых функций. Геометрический смысл дифференцируемости. Достаточное условие дифференцируемости. Дифференцируемость отображения из R^n в R^m. Дифференциал отображения. Матрица Якоби, якобиан. Дифференцируемость композиции. Инвариантность формы первого дифференциала. Производная по направлению. Градиент, его геометрический смысл. Теорема о равенстве смешанных производных. Формула Тейлора для функций нескольких независимых переменных. Экстремум функций нескольких переменных. Необходимые условия локального экстремума. Достаточные условия локального экстремума. Квадратичные формы и их свойства. Критерий Сильвестра знакоопределённости квадратичной формы. Неявные функции. Простейший вариант теоремы о неявной функции. Замена переменных в функции, дифференциальной форме и в частной производной. Условный экстремум. Прямой метод отыскания точек условного экстремума. Необходимые условия. Функция Лагранжа. Достаточные условия локального условного</p>

	<p>экстремума. Метод множителей Лагранжа.</p> <p>Пространство R_n. Метрическое пространство. Пространство R_n. Неравенства Коши и Минковского. Предел и непрерывность. Евклидово пространство R_n, скалярное произведение, норма, метрика. Последовательности точек из R_n, сходимости, полнота пространства R_n. Открытые и замкнутые множества в R_n и их свойства. Области в R_n. Компактные множества в R_n и их свойства.</p> <p>Предел функций нескольких переменных. Предел функций нескольких переменных. Бесконечно малые. Свойства функций, имеющих предел. Повторные пределы.</p> <p>Непрерывность функций не-скольких переменных. Непрерывность функций нескольких переменных. Свойства непрерывных функций в точке. Свойства непрерывных функций на компакте. Теорема Вейерштрасса и Больцано-Коши. Непрерывность композиций. Равномерная непрерывность.</p> <p>Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Частные производные. Дифференцируемость функции. Дифференциал. Свойства дифференцируемых функций. Геометрический смысл дифференцируемости. Достаточное условие дифференцируемости. Матрица Якоби, якобиан. Дифференцируемость композиций. Дифференцируемость отображения из R_n в R_m. Инвариантность формы первого дифференциала. Производная по направлению. Градиент, его геометрический смысл. Теорема о равенстве смешанных производных. Формула Тейлора для функций нескольких независимых переменных.</p> <p>Экстремумы функций нескольких переменных. Формула Тейлора для функций нескольких переменных. Экстремум функций нескольких переменных. Необходимые условия локального экстремума. Достаточные условия локального экстремума. Квадратичные формы и их свойства. Критерий Сильвестра знакоопределённости квадратичной формы. Случай двух переменных.</p> <p>Неявные функции. Замена переменных. Неявные функции. Простейший вариант теоремы о неявной функции. Замена переменных в функции, дифференциальной форме и в частной производной.</p> <p>Условный экстремум. Условный экстремум. Прямой метод отыскания точек условного экстремума. Необходимые условия условного экстремума. Функция Лагранжа. Достаточные условия локального условного экстремума. Метод множителей Лагранжа.</p>
Кратные интегралы	<p>Определение несобственного интеграла. Определение двойного интеграла для прямоугольника. Множество меры нуль в R_n.</p>

	<p>Интеграл по множеству. Методы преподавания и обучения (репродуктивные, исследовательские, нетрадиционные). Эмпирические, логические и специальные методы обучения (наблюдение и опыт, метод сравнения, конкретизации, обобщения, аналогии, индукции, дедукции, анализ, синтез, аксиоматический, эвристический, проблемный).</p> <p>Определение двойного интеграла для прямоугольника.: Определение двойного интеграла для прямоугольника. Верхняя и нижняя суммы Дарбу. Необходимое условие интегрируемости. Основные свойства двойного интеграла. Сведение двойного интеграла к повторному интегралу (для прямоугольника). Методы преподавания и обучения (репродуктивные, исследовательские, нетрадиционные). Эмпирические, логические и специальные методы обучения (наблюдение и опыт, метод сравнения, конкретизации, обобщения, аналогии, индукции, дедукции, анализ, синтез, аксиоматический, эвристический, проблемный).</p> <p>Множество меры нуль в R^n.: Множество меры нуль в R^n. Объединение и пересечение множеств меры нуль. Промежуток и его мера. Мера графика непрерывной функции. Обобщение теоремы Кантора. Критерий Лебега. Верхняя и нижняя суммы Дарбу и их свойства. Верхний и нижний интегралы Дарбу. Теорема Дарбу. Критерий Дарбу.</p> <p>Интеграл по множеству.: Допустимые множества. Характеристическая функция множества. Интеграл по множеству. Критерий интегрируемости функции на “допустимом” множестве. Мера допустимого множества. Сведение двойного интеграла к повторному интегралу в случае произвольной области. Линейная замена переменной в кратном интеграле. Лемма о приближении с точностью до "0" - малой меры образа куба при линейном отображении. Теорема о замене переменной в кратном интеграле.</p> <p>Определение несобственного интеграла.: Исчерпание множества. Определение несобственного интеграла. Существование несобственного интеграла. Сходимость несобственного интеграла.</p>
<p>Интегралы, зависящие от параметра.</p>	<p>Непрерывность собственного интеграла, зависящего от параметра.: Интегрируемость собственного интеграла, зависящего от параметра. Дифференцируемость собственного интеграла, зависящего от параметра. Равномерная сходимость несобственного интеграла, зависящего от параметра. Критерий Коши. Признак Вейерштрасса равномерной сходимости несобственного интеграла. Признаки Абеля, Дирихле. Непрерывность несобственного интеграла, зависящего от параметра. Дифференцируемость несобственного интеграла, зависящего от параметра. Собственное интегрирование несобственного интеграла, зависящего от параметра. Несобственное интегрирование несобственного интеграла, зависящего от параметра. Определение области сходимости</p>

	<p>интегралов Эйлера. Непрерывность интегралов Эйлера. Свойства Гамма-функций. Свойства Бетта-функций. Связь между эйлеровыми интегралами. Математические понятия (структура, схема работы, методические подходы к введению понятий). Математические предложения, доказательства (структура, схема работы, методические подходы к введению предложений, доказательств).</p> <p>Собственный интеграл, зависящий от параметра.: Непрерывность собственного интеграла, зависящего от параметра. Интегрируемость собственного интеграла, зависящего от параметра. Дифференцируемость собственного интеграла, зависящего от параметра. Математические понятия (структура, схема работы, методические подходы к введению понятий). Математические предложения, доказательства (структура, схема работы, методические подходы к введению предложений, доказательств).</p> <p>Несобственный интеграл, зависящий от параметра.: Равномерная сходимость несобственного интеграла, зависящего от параметра. Критерий Коши. Признак Вейерштрасса равномерной сходимости несобственного интеграла. Признаки Абеля, Дирихле. Непрерывность несобственного интеграла, зависящего от параметра. Дифференцируемость несобственного интеграла, зависящего от параметра. Собственное интегрирование несобственного интеграла, зависящего от параметра. Несобственное интегрирование несобственного интеграла, зависящего от параметра.</p> <p>Интегралы Эйлера: Определение области сходимости интегралов Эйлера. Непрерывность интегралов Эйлера. Свойства Гамма-функций. Свойства Бетта-функций. Связь между эйлеровыми интегралами.</p>
Криволинейные и поверхностные интегралы.	<p>Определение поверхности.: Простая, гладкая поверхность. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Сторона поверхности. Ориентация поверхности. Направляющие косинусы нормали к поверхности. Определения поверхностного интеграла 1 рода. Определения поверхностного интеграла 2 рода. Вычисление поверхностного интеграла 1 рода. Вычисление поверхностного интеграла 2 рода. Формула Стокса. Формула Гаусса - Остроградского. Расширение понятия интеграла. Методика изучения криволинейных и поверхностных интегралов.</p>
Теория поля.	<p>Виды поля: Скалярное поле. Векторное поле. Определения, различия, свойства полей.</p> <p>Скалярное поле: Физическое, скалярное поля. Поверхность уровня, производная по направлению. Градиент функции.</p> <p>Векторное поле.: Векторное поле. Потенциальное векторное поле. Потенциал векторного поля. Дивергенция и ротор векторного</p>

	<p>поля. Циркуляция вектора и поток векторного поля через поверхность. Соленоидальное векторное поле. Инвариантность понятий градиента, дивергенция и ротора. Определения, различия, свойства дивергенции, градиента, ротора.</p>
Ряд Фурье.	<p>Ряд Фурье.: Формулы для нахождения коэффициентов ряда Фурье. Ядра Дирихле, Фейера. Равенство Парсеваля. Основные функциональные понятия ряда. Сравнение рядов Фурье и рядов Тейлора. Методика изучения различных рядов функций. Основные теоремы.</p> <p>Формулы для нахождения ко-эффициентов ряда Фурье.: Тригонометрическая система функций и ее свойства. Тригонометрический ряд Фурье. Формулы для нахождения коэффициентов ряда Фурье. Поточечная и равномерная сходимость ряда Фурье. Свойства ряда Фурье. Необходимое условие сходимости ряда Фурье. Ступенчатые функции. Лемма о приближении абсолютно интегрируемой функции. Теорема. Основные понятия теории рядов Фурье. Сравнение рядов Фурье и рядов Тейлора. Методика изучения различных рядов функций. Основные теоремы.</p> <p>Ядра Дирихле, Фейера. Равен-ство Парсеваля.: Интеграл Дирихле. Ядро Дирихле и его свойства. Принцип локализации. Сумма Фейера. Ядро Фейера и его свойства. Минимальное свойство коэффициентов Фурье. Неравенство Бесселя. Равенство Парсеваля.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Математическое и имитационное моделирование экономических процессов»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: этапы формализации прикладных задач с использованием методов математического и имитационного моделирования.

Уметь: применять методы математического и имитационного моделирования для формализации и решения прикладных задач; строить модели экономических процессов, исследовать их и выработать рекомендации по их практическому применению.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Введение в экономико-математическое моделирование	Понятия. Общие сведения: Методика и этапы проведения математических исследований в экономике. Математическое моделирование экономических систем и явлений. Моделирование в экономике, роль моделей в экономической теории и принятии решений. Математическая модель экономического объекта: понятие, основные элементы, примеры. Этапы построения математической модели экономического объекта. Основные типы моделей. Примеры составления математических моделей. Основные разделы прикладной математики, применяемые в экономических исследованиях. Общая схема принятия решения. Виды и примеры экономических задач оптимизации и управления. Понятие оптимального поведения и его формализация в экономико-математических моделях.
Математическая теория потребления	Теория потребления: Формализация предпочтения потребителя при выборе товаров. Функция полезности: понятие, свойства, примеры. Кривые безразличия. Предельный анализ в теории потребления (предельная полезность, эластичность, предельная норма замещения). Модель задачи потребительского выбора. Функция спроса. Перекрестная и дуговая эластичность спроса. Взаимозаменяемость благ. Эффекты компенсации и их геометрическая интерпретация. Уравнение Слуцкого. Классификация товаров и анализ спроса на основе уравнения Слуцкого.
Математическая теория производства	Теория производства: Основные элементы модели производства. Пространство затрат и производственная функция. Понятие производственной функции. Производственные функции одной переменной, многих переменных. Экономический смысл производственных функций. Статические и динамические производственные функции. Микроэкономические и макроэкономические

	<p>производственные функции. Области их применения. Двухфакторные производственные функции и их основные параметры. Неоклассическая производственная функция. Формальные свойства производственных функций и их экономическая интерпретация. Оценка с помощью производственных функций масштаба и эффективности производства. Основные типы производственных функций. Предельный анализ и эластичность в теории производства. Конструирование и оценка производственных функций. Математические модели задачи фирмы. Решение задачи фирмы. Геометрическая иллюстрация. Анализ влияния цен на объемы затрат и выпуска. Основное уравнение фирмы.</p>
<p>Моделирование конкурентного равновесия</p>	<p>Экономическое равновесие.: Содержательный аспект. Рыночный спрос и рыночное предложение. Условия совершенной конкуренции. Паутинообразная модель. Описание общей модели Вальраса. Модель Эрроу-Дебре. Существование конкурентного равновесия. Модель регулирования цен и устойчивость конкурентного равновесия. Модель Эванса. Компьютерные технологии для формирования модели рынка совершенной конкуренции.</p>
<p>Моделирование в условиях несовершенной конкуренции</p>	<p>Моделирование ценообразования в монополии.: Моделирование конкурентных стратегий и ценообразования на рынках однородной олигополии. Стратегии и ценообразование на рынках дифференцированной олигополии.</p>
<p>Линейные модели экономики</p>	<p>Линейные модели: Планирование выпуска на уровне отраслей. Модель В. Леонтьева «Затраты - выпуск». Планирование производства в динамике. Модель расширяющейся экономики Неймана. Магистральные траектории в линейных моделях экономики.</p>
<p>Математическое моделирование финансовых операций</p>	<p>Моделирование финансовых операций: Характеристики финансового рынка и его моделирование. Методология финансовых расчетов. Детерминированная финансовая математика. Методы технического анализа финансового рынка. Оценка и анализа финансовых рисков. Методы экспертных оценок в прогнозировании основных финансовых показателей.</p>
<p>Моделирование задач логистического менеджмента</p>	<p>Логистический менеджмент: Моделирование задач логического менеджмента. Реализация алгоритмов закупочной логистики. Методы производственной логистики. Алгоритмы сбытовой логистики. Методы транспортной логистики. Складская логистика. Моделирование и управление запасами. Информационная логистика.</p>
<p>Математические модели экономического роста и</p>	<p>Модели экономического роста и благосостояния: Описание производства с помощью технологического</p>

благосостояния	множества. Общая модель сбалансированного роста. Модель оптимального экономического роста. Модель экономического благосостояния. Модель трехсекторной экономики
----------------	---

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Методы вычислений»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: современные вычислительные технологии.

Уметь: использовать вычислительные технологии в профессиональной деятельности.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 8

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Погрешности. Интерполяция	<p>Числовые погрешности: Абсолютная, относительные погрешности данных</p> <p>Погрешности вычисления функции: Линейная и нелинейная оценка погрешности функции</p> <p>Интерполяция: Интерполяционная формула Лагранжа, погрешность интерполирования. Многочлены Чебышева</p> <p>Сплайн интерполяция: Интерполирование сплайнами. Метод скалярной прогонки для построения кубического сплайна</p>
Численное интегрирование	<p>Квадратурные формулы интерполяционного типа: Квадратурные формулы вычисления определенных интегралов (формулы прямоугольников, трапеций, Симпсона), оценка погрешности, вывод и оценки. Симметричные формулы. Формулы Ньютона-Котеса. Численная устойчивость квадратурных формул. Квадратурные формулы Гаусса.</p> <p>Численное дифференцирование: Приближения производных с разными порядками. Неустойчивость операций численного дифференцирования функций, заданной приближенно.</p>
Численные методы линейной алгебры	<p>Прямые методы решения СЛАУ: Методы Гаусса решения СЛАУ: метод Гаусса, метод Гаусса с выбором главного элемента, обращение матриц</p> <p>Итерационные методы решения СЛАУ: Итерационные методы решения СЛАУ. Примеры и канонический вид итерационных методов решения СЛАУ (методы Якоби, Зейделя, простой итерации, верхней релаксации). Исследование сходимости итерационных методов. Необходимое и достаточное условие сходимости стационарных итерационных методов.</p>

	<p>Вариационные методы решения СЛАУ: Итерационные методы вариационного типа: метод минимальных невязок, метод минимальных поправок, метод скорейшего спуска.</p> <p>Проблема собственных значений: Метод скалярных произведений поиска собственных значений. Метод вращения.</p>
<p>Методы решения нелинейных уравнений и систем</p>	<p>ПоисИтерационные методы решения уравнения решения нелинейного уравнения: Аналитические, графические подходы при поиске решения нелинейного уравнения</p> <p>Итерационные методы решения уравнения: Уточнение значения корня уравнения методами: простой итерации, Ньютона, хорд, дихотомии, Чебышева</p> <p>Итерационные методы решения системы уравнений: Уточнение значения корня системы уравнений методами: простой итерации, Ньютона</p> <p>Теоремы сходимости: Условия теорем сходимости, итерационного процесса</p>
<p>Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений</p>	<p>Постановка задачи Коши: Общая постановка задачи Коши, сведение системы ОДУ к решению обыкновенного дифференциального уравнения</p> <p>Одношаговые методы решения ОДУ: Метод Эйлера, семейство методов Рунге-Кутта</p> <p>Многошаговые методы решения ОДУ: Методы Адамса, Милна</p>
<p>Численные методы решения основных уравнений математической физики</p>	<p>Краевая задача дифференциального уравнения второго порядка: Постановка краевой задачи, с граничными условиями первого рода, второго рода. Применение метода сеток. Реализация метода скалярной прогонки</p> <p>Постановка задачи для уравнения математической физики: Общий случай. Классификация частных случаев.</p> <p>Уравнение теплопроводности: Разностные схемы: явная и неявная. Условия устойчивости, аппроксимации, сходимости</p> <p>Уравнение эллиптического типа: Постановка задачи, граничных условий, способы реализации.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Метрология и качество программного обеспечения»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные понятия, концепции и атрибуты качества программного обеспечения; базовые стандарты обеспечения качества программного обеспечения; основные модели, методы и технологии, используемые для построения системы качества программных продуктов и обеспечения соответствия создаваемых программных средств этой системе; принципы верификации и тестирования программного обеспечения; роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества при разработке программного обеспечения/

Уметь: выбирать и анализировать показатели качества программного обеспечения; определять важность каждого из атрибутов качества для конкретного программного обеспечения; строить модель качества программного обеспечения; выполнять верификацию и тестирование программного обеспечения; оценивать качество программного обеспечения

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Основы современных технологий обеспечения жизненного цикла ПС. Основные понятия качества ПС.	Основные понятия качества программных средств: Обзор современных технологий и методов построения информационных систем. Основные понятия качества ПС. Квалиметрия.
Стандартизация качества ПС. Базовые стандарты обеспечения качества ПС.	Основы стандартизации ПС.: Базовые стандарты административного управления качеством продукции. Стандартизация процессов жизненного цикла ПС. Стандарты, регламентирующие качество ПС. Профиль стандартов.
Основные факторы, определяющие качество ПС. Методы проектирования характеристик качества ПС.	Факторы качества программных средств: Свойства и атрибуты качества функциональных возможностей сложных ПС. Проектирование требований к системе качества ПС.
Характеристики функционального использования ПС.	Характеристики функционального использования ПС: Конструктивные характеристики качества ПС. Шкалы и метрики характеристик качества.
Принципы верификации и тестирования программ.	Верификация программ.: Принципы верификации и тестирования ПС. Этапы верификации ПС. Технологические аспекты тестирования программных модулей. Две стратегии тестирования ПС.
Тестирование структуры ПС.	Оценка корректности программ.: Тестирование структуры программных компонентов. Этапы тестирования структуры ПС. Мера покрытия тестами

	структуры ПС.
Тестирование обработки потоков данных.	Оценка сложности программ.: Требования спецификаций. Эталонные значения. Полнота покрытия тестами требований спецификаций. Оценка сложности ПС. Анализ покрытия тестами ПС.
Документирование ПС.	Процессы сертификации ПС.: Система документирования ПС. Организация работ по документированию ПС. Понятие качества документации. Стандарты по документированию ПС. Удостоверение качества ПС. Добровольная и обязательная сертификация. Процесс сертификации ПС.
Построение системы качества и ее оценка для выбранного программного средства	<p>Оценка корректности программ.: Построение информационной модели тестируемого ПО. Тестирование структуры ПС. Оценка корректности программ.</p> <p>Тестирование обработки потоков данных. Оценка сложности программ. Анализ покрытия тестами ПС.: Выбор и создание сценариев тестирования ПО.</p> <p>Документирование ПС. Процессы сертификации ПС: Определение необходимого объема и структуры документации по тестированию ПО.</p> <p>Построение системы качества и ее оценка для выбранного программного средства: Основные элементы процесса тестирования ПО. Проведение тестирования выбранного программного средства.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Операционные системы»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: Понятия и устройство файловых систем. Алгоритмы управления периферийными устройствами. Основы системного программирования, методы тестирования компонентов информационных систем.

Уметь: Выполнять установку и настройку операционных систем персональных компьютеров. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей системного ПО. Тестировать и сопровождать системное программное обеспечение компьютерных систем.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Понятия, типы и подсистемы операционных систем	<p>Типы и классификация операционных систем: Определение ОС. Виды ОС. Обзор используемых операционных систем для ПК.</p> <p>Управление задачами: Однозадачные и мультизадачные ОС. Схема состояния задачи. Планирование и диспетчеризация задач</p> <p>Основные методы синхронизации задач: Основные ситуации, требующие синхронизации задач, методы синхронизации. Проблема тупиков и методы борьбы с ними. Понятие тупиковой ситуации и причины их возникновения.</p>
Файловая система и подсистема управления процессами.	<p>Управление вводом-выводом в операционных системах.: Основные концепции организации ввода-вывода в операционных системах. Режимы управления вводом-выводом. Закрепление устройств, общие устройства ввода-вывода. Синхронный и асинхронный ввод-вывод</p> <p>Программы, процессы, библиотеки: Программы для MS-DOS: com-программы и exe-программы. Программы Win16. Программы Win32: GUI, консольные, многопоточные. Организация многозадачности: согласованная и вытесняющая. Приоритеты. Синхронизация задач через события и семафоры</p> <p>Файловая система FAT: Дисковая подсистема компьютера. Таблица разделов и сложности, возникающие с ней. Ограничения BIOS и поддержка больших дисков. Режимы доступа к диску PIO и UDMA. Главная загрузочная запись. Файловые системы FAT16, VFAT и FAT32.</p> <p>Файловая система NTFS: Файловая система NTFS. Атрибуты защиты. Дополнительные потоки файлов. Оптимизация доступа к файлам в NTFS. Отказоустойчивость NTFS. Поддержка RAID.</p>

	<p>Квотирование дискового пространства. Динамическая компрессия в FAT и в NTFS. Сжатые папки в Windows Me.</p>
<p>Размещение данных в памяти ЭВМ</p>	<p>Взаимодействие процессов. Обмен данными.: Сигналы. Сообщения. Очереди сообщений, алгоритмы выборки сообщений и управления очередями сообщений. Фалы, проецируемые в память (Проецирование в память Файлов данных, EXE и DLL-файлов; Совместный доступ процессов к данным через механизм проецирования).</p> <p>Взаимодействие процессов. Синхронизация.: Критические ресурсы и критические секции процессов. Использование блокировки памяти. Использование операции "проверка и установка". Семафорные примитивы Дейкстры. Мьютексы. Задачи "поставщик-потребитель", "читатели-писатели". Объекты синхронизации Windows NT/2000/XP (Процесс, поток, задание, файл, консольный ввод, изменение в файловой системе, события с автосбросом или сбросом вручную, ожидаемый таймер с автосбросом или сбросом вручную, семафор, мьютекс, критическая секция).</p> <p>Управление памятью в операционных системах: Адресация реального, защищенного 16 разрядного режима. 32-х разрядная модели памяти Flat. Логический, линейный, физический адрес. Механизмы защиты. Виртуальная память. Страничная организация памяти.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Организация и планирование производства»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: закономерности экономического роста и функционирования предприятия; структуру и бизнес-процессы современного предприятия; теоретические и практические подходы к определению источников и механизмов обеспечения конкурентного преимущества предприятия.; основные правила эксплуатации и приемы сопровождения ИС и сервисов; модели и процессы жизненного цикла экономических информационных систем; стадии создания информационных систем в экономике; методы информационного обслуживания; методы и средства организации и управления экономическим проектом на всех стадиях жизненного цикла; модели и процессы жизненного цикла экономических информационных систем; стадии создания информационных систем в экономике; методы информационного обслуживания; методы и средства организации и управления экономическим проектом на всех стадиях жизненного цикла.

Уметь: характеризовать экономические закономерности и тенденции на предприятии (проводить обследование предприятия; анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять её ключевые элементы и оценивать их влияние на предприятие; калькулировать и анализировать себестоимость продукции и принимать обоснованные решения).

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Основные категории и сущность организации производства	Общие сведения: Сущность организации производства, предмет, объект изучения. Принципы эффективной организации производства. Элементы и факторы производства. Формы организации производства. Стадии развития производства.
Функции, цели и задачи организации производства	Понятие о функциях организации производства.: Основные цели организации производства. Задачи и элементы организации производства. Классификация задач организации производства. Организационно - правовые формы предприятия.
Методы изучения исследования организации производства	Основные понятия о методах исследования.: Понятие системного подхода к организации производства. Математическое моделирование в организации производства. Понятие системы массового обслуживания. Производственные системы как системы массового обслуживания. Имитационное моделирование
Система принципов организации производства	Понятие и назначение системы принципов.: Понятие и назначение системы принципов. Показатели основных принципов организации производств. Связь между принципами и механизм их взаимодействия

<p>Системные основы организации производства</p>	<p>Предприятие как организационная система.: Виды производственных систем. Задачи организации производства. Процесс организации производства. Главные процедуры организации производства. Организация управления предприятием</p>
<p>Понятие о производственном процессе и производственной системе.</p>	<p>Законы организации производственных систем.: Понятие о производственном процессе. Структура производственного процесса. Классификация производственных процессов и их признаки. Организация производственного процесса. Понятие о производственных системах, их видах и свойствах. Факторы, определяющие производительность производственной системы. Законы организации производственных систем. Ведущее звено и узкое место в производственной системе.</p>
<p>Производственная структура предприятия и определяющие её факторы.</p>	<p>Понятие производственной структуры предприятия.: Пространственная структура организации производства. Специализация цехов и участков. Формы организации производства. Типы производства. Виды движения предметов труда. Понятие производственного цикла, ритма производственного процесса. Уровни организации производства</p>
<p>Методика расчетов производственной мощности предприятия. Понятие пропускной способности.</p>	<p>Понятие производственной мощности.: Виды производственной мощности и факторы, её определяющие. Методика расчетов производственной мощности. Показатели и пути улучшения использования производственной мощности. Понятие о пропускной способности.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Пакеты прикладных программ компьютерного моделирования»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основы поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач с помощью пакетов прикладных программ компьютерного моделирования.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Пакеты программ для символьной математики	Пакет MathCAD.: Возможности пакета MathCAD. Освоение основных режимов работы ППП MathCAD. Вычислениями в ППП MathCAD. Управление вычислениями в ППП MathCAD. Построение графиков Пакет Maple. Возможности пакета Maple. Вычислениями в ППП Maple. Управление вычислениями в ППП Maple. Пакет MatLab. Возможности пакета MatLab. Вычислениями в ППП MatLab. Управление вычислениями в ППП MatLab. Simulink MatLab.
Пакеты программ для решения статистических задач	Назначение ППП «R 2.11.1». : Основные функции ППП «R 2.11.1». Освоение основных режимов работы ППП «R 2.11.1». Применение ППП «R 2.11.1» для решения статистических задач Назначение ППП «STATISTICA». Освоение основных режимов работы ППП «STATISTICA». Применение ППП «STATISTICA» для решения статистических задач.
Пакеты программ имитационного моделирования	Пакет SciLab.: Возможности пакета SciLab. Моделирование систем массового обслуживания в ППП SciLab. Пакет GPRS. Возможности пакета GPRS. Моделирование систем массового обслуживания в ППП GPRS.
Пакеты программ для научной графики	Визуализация получаемых результатов: ППП научной графики. ППП Surfer. ППП Grapher
CAD-, CAM-, CAE- пакеты программ	CAD-, CAM-, CAE- системы: Назначение CAD-, CAM-, CAE- пакеты программ. Виды CAD-, CAM-, CAE- систем. Наиболее распространенные пакеты. Пакеты 3D моделирования. Работа с ППП AutoCAD. Работа с ППП ArchiCAD.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Педагогика и психология»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: - причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе. ; - специфику познавательной деятельности, творческой работы; - основные понятия и содержание психологического знания; - основные методы и средства познания и самоконтроля.

Уметь: - рефлексировать индивидуально-психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий; - применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; - использовать различные формы и методы саморазвития и самоконтроля; - уметь организовать свой труд во взаимодействии с другими членами организации.; диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Психология как наука	Понятие, задачи отрасли: Психология - наука о закономерностях развития и функционирования психики как особой формы жизнедеятельности человека. Объект психологии: мир субъективных явлений, процессов и состояний, осознаваемых или неосознаваемых самим человеком. Задачи психологии. Место психологии в системе наук. Связь психологии с другими отраслями знаний. Основные отрасли психологии: социальная психология, педагогическая психология, возрастная психология, психология труда, инженерная психология, клиническая психология, психофизиология, дифференциальная психология.
Личность	Понятие личности: Человек как объект и субъект общественно-исторической деятельности и культуры. Индивид как родовая форма индивидуального бытия. Личность как социокультурная реальность. Личность и индивидуальность человека. Понятие о субъекте деятельности.
Деятельность	Понятие деятельности: Ощущение как начальная ступень познания. Сущность, свойства, механизм и виды ощущений. Восприятие и его свойства: константность, предметность, целостность, обобщенность, осмысленность. Представление: понятие, сущность, виды и характеристики. Понятие «мышление». Виды мышления. Операции мыслительной деятельности. Основные формы мышления. Индивидуальные особенности мышления. Продуктивное и репродуктивное мышление. Креативность мышления: проблема формирования. Способы активизации мышления. Расстройства мышления.

<p>Познавательные процессы</p>	<p>Виды познавательных процессов: Понятие о воображении. Виды воображения. Функции воображения. Развитие воображения. Память: понятие, уровни (стадии, факторы, определяющие сохранение информации в долговременной памяти). Процессы памяти: запечатление, хранение, воспроизведение, забывание. Условия, влияющие на продуктивность запоминания.</p>
<p>Личность, группа, коллектив.</p>	<p>Команда: Социализация и адаптация личности. Взаимодействие личности, группы и коллектива. Характеристика и классификация групп. Группа как субъект деятельности. Структура группы. Групповые процессы. Малая группа. Коллектив: понятие, характеристики, этапы развития. Межличностные отношения в группе и коллективе. Групповые нормы. Ученический коллектив. Производственный коллектив. Понятием «команда». Признаки командной работы. Умения, необходимые для работы в команде. Командообразование.</p>
<p>Предмет, задачи, функции, методы педагогических исследований</p>	<p>Педагогика: Зарождение педагогики. Предмет педагогики. Понятие «воспитание». Актуальные проблемы современного воспитания. Система педагогических наук. Основные категории педагогики (воспитание, обучение, образование)</p>
<p>Развитие личности в процессе образования</p>	<p>Образовательная система: Закон РФ об образовании. Образовательная система России: цели, содержание. Концепция модернизации системы образования РФ. Непрерывное образование. Единство образования и самообразования. Дидактические подходы к обучению и образованию личности.</p>
<p>Общие основы дидактики</p>	<p>Содержание процесса обучения.: Образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения. Методы и формы обучения. Образовательные результаты. Понятие об образовательных технологиях.</p>
<p>Семейная педагогика</p>	<p>Понятие «Семейная педагогика»: Трудовая и профессиональная адаптация специалиста. Общее и профессиональное развитие личности: сущность, характеристики, этапы, проблемы и пути их решения. Рабочий коллектив как малая группа. Типы организационных структур и особенности работы в них. Профессиональное общение.</p>
<p>Психология и педагогика профессиональной деятельности</p>	<p>null: Понятие «профессиональная деятельность». Трудовая и профессиональная адаптация специалиста. Общее и профессиональное развитие личности: сущность, характеристики, этапы, проблемы и пути их решения. Рабочий коллектив как малая группа. Типы организационных структур и особенности работы в них. Профессиональное общение.</p>
<p>Актуальные проблемы воспитания личности</p>	<p>Воспитание личности: Характеристика основных подходов к воспитанию личности. Принципы воспитания. Методы воспитания. Самовоспитание. Воспитательные системы. Система воспитательной работы. Профессиональное самовоспитание личности.</p>

Общее и профессиональное развитие личности	Профессиональное развитие личности: Профессиональная деятельность как сложная система взаимодействия субъекта и объекта. Человек как субъект труда. Профессионализация. Профессиональная структура личности. Профессиональное самоопределение личности. Стадии профессионального развития. Профессиональная готовность. Профессиональная зрелость.
--	---

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Правоведение»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: - систему властных отношений, государственно-политическую организацию общества; - институты, принципы, нормы, действие которых призвано обеспечить функционирование общества, взаимоотношения между людьми, обществом и государством; - систему российского права и правоприменения; - особенности конституционного строя, правового положения граждан, форм государственного устройства, организации и функционирования системы органов государства и местного самоуправления в России.

Уметь: - ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов в различных сферах деятельности; - оперировать юридическими понятиями и категориями; - идентифицировать отраслевую принадлежность правоотношений; - анализировать правовые явления, находить и применять необходимую для ориентирования правовую информацию.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Государство и право. Их роль в жизни общества. Норма права и нормативно-правовые акты. Источники российского права. Отрасли права	Роль государства и право в жизни общества: 1.1. Государство. Освоение общеправового категориально-понятийного аппарата. Предмет задачи и структура учебной дисциплины «Правоведение». Общеправовые понятия и категории. Понятие государства и его признаки. Место и роль государства в политической системе общества. Функции государства. Государственный механизм (органы государства, вооруженные силы и другие отряды вооруженных людей, принудительные учреждения). Формы государства. общественных отношений. Понятие политической системы общества и ее элементы. Общественные объединения и их виды. Понятие демократии, ее элементы (народовластие, свободные выборы, место представительных органов в государственном механизме, широкое применение различных форм непосредственной демократии – референдумы, всенародные опросы, выявление и учет общественного мнения, общественный контроль за деятельностью государственных и общественных органов и должностных лиц). 1.2. Основные положения теории права. Право как общеобязательная система нормативного регулирования. Источники права. Формы права. Нормативно-правовой акт. Нормативный договор. Правовой обычай. Юридический прецедент. Конституционное (государственное) право, гражданское, уголовное, административно-процессуальное, трудовое, земельное право
Правонарушение и юридическая	Правонарушение и юридическая ответственность.: Понятие правонарушения. Отличие правонарушения от преступления.

<p>ответственность. Значение законности и правопорядка в современном обществе.</p>	<p>Понятие и виды юридической ответственности. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Конституционная, уголовная, административная, гражданская, материальная и иные виды ответственности. Понятие признаков и состава правонарушения применительно к различным отраслям российского права. Понятие законности, понятие правопорядка и их соотношение.</p>
<p>Основы конституционного строя, народовластие в Российской Федерации. Система органов государственной власти в РФ.</p>	<p>Правовое государство: 3.1 Основы конституционного строя и народовластия в Российской Федерации Конституционное (государственное) право – отрасль публичного права. Понятие, предмет и метод конституционного права. Государство – общество-гражданин: конституционно-правовое регулирование статуса и их взаимоотношений. Конституционные основы устройства общества и государства. Институт конституционного строя. Принципы конституционного строя и их закрепление в основном законе, а также развитие в текущем законодательстве. Государственно- территориальное устройство как категория конституционного права. Региональное (административно-территориальное) деление как институт государственного права. Конституционные формы народовластия: непосредственная и представительная демократия. Общая характеристика основ российского конституционного строя. Значение конституционного определения России как демократического, правового, федеративного, суверенного государства в форме республики. Идеологическое и политическое многообразие. Многопартийность. 3.2. Система органов государственной власти в РФ. Правовое государство Правовое государство: понятие, признаки. Возникновение и развитие идей о правовом государстве, господстве права и закона в жизни общества и государства как противовеса самовластью и произволу. Правовое государство и теория разделения властей. Система государственных органов и принцип разделения властей в РФ. Организация и виды государственной власти в РФ. Президент РФ – глава государства. Порядок выборов и прекращения полномочий Президента РФ. Федеральное Собрание РФ. Палаты Федерального Собрания. Органы исполнительной власти РФ. Правительство РФ. Понятие и основные признаки судебной власти. Конституционные принципы осуществления судебной власти. Судебная система, ее структура. Организационное обеспечение деятельности судов и органов юстиции. Прокурорский надзор. Адвокатура. Нотариат. Министерство внутренних дел и его органы.</p>
<p>Основы правового регулирования основных отраслей российского права (уголовное, административное, гражданское, трудовое,</p>	<p>Виды права: 4.1. Уголовное право Понятие и задачи уголовного права. Источники уголовного права. Характеристика основных институтов общей и особенной частей уголовного права. Уголовный закон и преступление как основные понятия уголовного права. Преступление и наказание. Классификация преступлений и общая характеристика основных видов преступления. Основные виды</p>

<p>семейное, экологическое)</p>	<p>наказаний по уголовному законодательству, их общая характеристика. Системы и виды уголовных наказаний. 4.2. Административное право Понятие и система административного права. Система органов исполнительной власти. Основные принципы государственного управления. Понятие административного правонарушения. Административное принуждение. Основания и порядок привлечения к административной ответственности. Виды административной ответственности. 4.3. Гражданское право Понятие, законодательство и система гражданского права. Основные начала гражданского права. Общая характеристика общественных отношений, регулируемых гражданским правом. Имущественные и неимущественные отношения. Принципы гражданского права. Гражданское правоотношение. Субъекты гражданского права. Юридические лица как субъекты гражданского права. Объекты гражданского права. Право собственности. Права и обязательства собственников. 4.4. Семейное и трудовое право Понятие и принципы семейного права. Семейный Кодекс Российской Федерации. Понятие брака и семьи. Условия и порядок вступления в брак, прекращение брака и признание его недействительным. Права и обязанности супругов. Брачный договор. Ответственность супругов по обязательствам. Права несовершеннолетних детей. Лишение родительских прав и его последствия. Обязательства родителей по содержанию несовершеннолетних детей. Права ребенка. Конвенция о правах ребенка. Общая характеристика общественных отношений в сфере организации и применения труда, обеспечения занятости, трудоустройства, подготовки кадров. Понятие трудового права. Основные источники трудового права. Субъекты трудового права, их правовой статус. Коллективный договор и соглашения. Особенности заключения коллективного договора. Понятие трудового договора. Понятие и виды рабочего времени, времени отдыха. Трудовые споры. Механизмы реализации и защиты трудовых прав граждан. 4.5. Экологическое право Экология. Экологические системы как объект правового регулирования. Научная концепция охраны природной среды. Экологическая безопасность. Основные направления экологической политики государства. Законодательство об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов. Правовая охрана земель, вод, лесов, животного мира, воздуха. Государственное управление охраной окружающей среды и использованием природных ресурсов. Экологические правонарушения и юридическая ответственность за нарушение законодательства об охране окружающей среды. Зарубежный опыт по правовой охране окружающей среды.</p>
<p>Правовые основы защиты государственной тайны.</p>	<p>Государственная тайна.: Служебная тайна. Коммерческая тайна. Способы защиты охраняемой тайны. Ответственность за нарушение охраняемой законом тайны. Законодательные нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Практикум по экономическим пакетам прикладных программ»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основы поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач с помощью экономических пакетов прикладных программ.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Решение оптимизационных задач экономики в Microsoft Excel	Решение оптимизационных задач: Решение общей ЗЛП на примере транспортной задачи. Двухфакторная задача линейного программирования. Подбор одного параметра в модели прибыли.
Решение двойственных задач линейного программирования в Microsoft Excel	Решение двойственных задач: Решение несимметричной двойственной задачи и ее экономический смысл. Численное решение и экономическая интерпретация симметричной двойственной задачи.
Решение матричных игр в Microsoft Excel	Линейное программирование: Постановка игровой задачи для решения и ее решение методом линейного программирования.
Построение компьютерной модели бизнес-плана в Microsoft Excel	Модель бизнес-плана: Имитационное моделирование устойчивости проекта. Оптимизация управленческих решений при планировании производственной деятельности.
Общие принципы работы в программном комплексе 1С. Работа с конфигурацией	Структура пакета 1С:Предприятие: Понятие «конфигурация». Объект конфигурации. Форма, модуль, макет. Технологические средства конфигурирования и администрирования. Типовые конфигурации. Функциональные области тиражных прикладных решений. Открытие, сохранение и закрытие конфигурации. Сохранение конфигурации в файл и загрузка из файла. Свойства конфигурации. Работа с конфигурацией базы данных
Объекты конфигурации. Встроенный язык.	Работа с данными и запросами: Общие модули. Константы. Справочники. Документы. Журналы. Регистры. Назначение и краткая характеристика встроенного языка. Операторы присваивания. Типы данных. Выражения языка. Источники данных запросов. Язык запросов. Механизм объектных блокировок. Механизм транзакций.
Организация бухгалтерского учета. Бизнес процессы и задачи	Организация бухгалтерского учета.: Планы счетов. Аналитический учет. Виды учета. Создание плана счетов. Регистры бухгалтерии. Планы видов расчета. Регистры расчета. Маршрутизация. Система адресации. Старт бизнес-

	процесса. Механизм заданий
Построитель отчета и система компоновки данных, обмен данными.	Инструменты конфигурирования: Схема работы отчета. Общие сведения о компоновке данных. Схема компоновки данных. Результат компоновки данных. Анализ данных и прогнозирование. Цели и задачи обмена данными. Универсальные механизмы обмена данными Конструктор запроса. Конструктор входной формы. Конструктор движения регистров. Редактор форм, текстов, табличных документов. Сравнение и объединение конфигураций.
Постановка и поддержка конфигурации.	Администрирование: Поставка конфигураций. Поддержка конфигураций. Сервисные возможности. Ведение списка пользователей. Журнал регистрации. Технологический журнал.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Прикладная статистика»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: этапы формализации прикладных задач с использованием методов статистического анализа

Уметь: применять методы прикладной статистики для формализации и решения прикладных задач; строить статистические модели, исследовать их и выработать рекомендации по их практическому применению

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Шкалы измерений	Измерительные шкалы: Номинальные, ранговые шкалы. Шкала интервалов, шкала отношений. Особенности обработки данных, измеренных в разных шкалах.
Первоначальный разведывательный анализ	Описание исходных данных: Расчет описательных статистик по всей группе переменных и с ограничением на случаи. Описание качественных данных - проведение процентного анализа. Поиск различий: Критерии сравнения средних уровней (критерий Студента для независимых выборок), выявления сдвигов (критерий Студента для зависимых выборок).
Непараметрические критерии	Критерии проверки гипотезы о нормальном законе распределения: Нормальный закон распределения. Критерий Пирсона, критерий Колмогорова- Смирнова Поиск различий в случае отсутствия нормального распределения показателей: Критерий Манна-Уитни. Критерий Вилкоксона.
Корреляционный анализ	Выявление зависимости для явлений, измеренных в количественных шкалах: Линейный коэффициент корреляции Пирсона. Оценка значимости коэффициента. Оценка тесноты связи. Корреляционные графы Оценка связи для явлений, измеренных в качественных шкалах: Ранговая корреляция. Таблицы сопряженности
Дисперсионный анализ	Однофакторный дисперсионный анализ: Постановка задачи. Условия применения.. Основные результаты: интерпретация и описание Многофакторный дисперсионный анализ: Постановка задачи. Условия применения.. Основные результаты:

	<p>интерпретация и описание</p> <p>Дисперсионный анализ с повторными измерениями: Постановка задачи. Условия применения.. Основные результаты: интерпретация и описание</p>
Регрессионный анализ	<p>Множественный регрессионный анализ: Основные проблемы МРА. Отбор наиболее значимых факторов. Линейные и нелинейные регрессионные модели. Бинарная логистическая регрессия</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Программирование»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: современный уровень развития алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; языки и среды программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения.

Уметь: моделировать и разрабатывать программное и информационное обеспечение для автоматизированных информационных систем.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 10

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Основные понятия языков программирования.	Обзор и сравнение современных ЯП.: Динамические и статические ЯП. Базисные типы данных в традиционных ЯП. Классификация данных. Понятие языка и среды программирования.: Системы программирования. Основные определения: лексема, операторы, реализация языка. Синтаксис, семантика, типы данных.
Структурное программирование	Принципы разработки программ: Метод пошаговой детализации программы. Разработка и тестирование программ. Понятие функции.: Описание функций. Классы памяти. Автоматические переменные, статические переменные. Локальные и глобальные переменные.
Одномерные массивы и файлы	Одномерные массивы: Принципы работы с нединамическими одномерными массивами: объявление, заполнение, элементарные операции с массивами. Текстовые файлы: Работа с текстовыми файлами. Чтение данных из файла и запись результатов работы программы в файл. Режимы работы с файлами. Бинарные файлы: Работа с бинарными файлами. Чтение данных из файла и запись результатов работы программы в файл. Режимы работы с бинарными файлами.
Многомодульные приложения	Многомодульные приложения.: Понятие транслирования программы. Ошибки связывания и компиляции. Создание программы с одним и несколькими подключаемыми модулями. Подключение

	внешних obj-файлов.
Указатели и массивы.	<p>Многомодульные программы: Понятие транслирования программы. Ошибки связывания и компиляции. Создание программы с одним и несколькими подключаемыми модулями. Подключение внешних obj-файлов.</p> <p>Техника указателей и ссылок: Определение указателей и ссылок. Операции над указателями и ссылками. Использование параметров-указателей и параметров-ссылок в функциях. Функции, возвращающие ссылку или указатель.</p> <p>Одномерные массивы: Принципы работы с динамическими одномерными массивами: объявление, заполнение, элементарные операции с массивами. Алгоритмы сортировок.</p> <p>Двумерные массивы: Принципы работы с двумерными массивами: объявление, заполнение, элементарные операции с массивами.</p>
Строки	Работа со строковым типом: Строка как массив символов. Стандартная библиотека для работы со строковыми данными string.h.
Динамические структуры данных	<p>Структуры и объединения.: Объявление и использование структур и объединений в C++.</p> <p>Очередь.: Принципы реализации и использования очереди.</p> <p>Стек.: Принципы реализации и использования стека.</p> <p>Односвязный список.: Принципы реализации и использования односвязного списка.</p> <p>Двухсвязный список.: Принципы реализации и использования двухсвязного списка.</p>
Введение в объектно-ориентированное программирование (ООП).	Введение в объектно-ориентированное программирование (ООП): Понятие объектно-ориентированного анализа. Классы и объекты, отношения между ними. Связь объектного подхода с основными понятиями языка программирования. Недостатки традиционных языков программирования с точки зрения объектного подхода. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование и полиморфизм.
ООП: принцип инкапсуляции.	Объявление классов и области видимости: Объявление классов и объектов в C++. Управление доступом. Области видимости: private, public, protected. Указатель this.

	<p>Конструкторы и деструкторы: Перегрузка методов. Конструкторы и деструкторы. Вложенные классы.</p>
ООП: принцип наследования	<p>Наследование: Наследование в C++. Простое, виртуальное и множественное наследование.</p>
ООП: принцип полиморфизма.	<p>Полиморфизм и позднее связывание.: Виртуальные методы. Переопределение методов. Особенности позднего и раннего связывания.</p> <p>Абстракция и статические функции: Абстрактные методы. Статические функции. Фабрики классов. Приведение типов.</p>
Другие возможности C++.	<p>Дополнительные возможности: Постоянные функции, дружественные функции и классы. Исключения в C++. Классы для реализации потоков. Перегрузка операций. Шаблоны в C++.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Программирование с использованием языка C#»

Перечень планируемых результатов обучения:

Уметь: разрабатывать и внедрять информационные системы на языке C#.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Введение в ASP.NET	Развитие ASP.NET: Особенности ASP.NET. История Версий. Веб-проекты: Проектирование веб-страниц. Модель кода. Отладка.
Веб-формы	Веб-формы: Модель ASP.NET. Обработка Веб-форм.
Серверные элементы управления	Серверные элементы управления: Типы элементов. HTML элементы. Веб элементы.
Приложения ASP.NET	Приложения ASP.NET: Модель приложения. Конфигурация приложения.
Управление состоянием	Управление состоянием: Типы состояний. Cookie.
Работа с базами данных	Работа с базами данных: Модель работы с базами данных. Транзакции

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Программная инженерия»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основы современных технологий обеспечения жизненного цикла программного обеспечения; базовые понятия качества программного обеспечения; принципы верификации и тестирования программного обеспечения, способы ведения технической документации. роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий при разработке программного обеспечения.

Уметь: выбирать модель жизненного цикла ПО и следовать ей при разработке и сопровождении программного обеспечения: следовать стандартами при разработке и сопровождении программного обеспечения

Объем дисциплины в зачетных единицах: 5

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Жизненный цикл программных средств.	Стандарт ISO-12207: Понятие жизненного цикла ПС. Цели и структура современных моделей жизненного цикла ПС. Содержание отдельных этапов разработки ПС. Стандартизация жизненного цикла ПС.
Системный анализ и проектирование программных средств.	Анализ предметной области: Обследование объектов информатизации. Определение целей создания ПС. Анализ и разработка требований к ПС. Разработка внешних спецификаций. Прогнозирование технико-экономических показателей проектов ПС. Методы управления проектированием ПС. Средства автоматизации проектирования ПС.
Внутреннее проектирование и разработка программных средств	Проектирование ПО: Цели и порядок внутреннего проектирования ПС. Модульная структура ПС (архитектура системы и структура программы). Проектирование модулей. Проектирование и кодирование логики модулей. Стиль программирования. Рекомендации по программированию. Стандартизация процесса разработки ПС.
Тестирование программных средств.	Тестирование ПО: Планирование тестирования и отладки ПС. Принципы и методы тестирования. Проектирование тестовых наборов данных. Тестирование модулей. Тестирование комплексов программ. Критерии завершения тестирования. Отладка программ. Обработка результатов тестирования и отладки программ.
Документирование программных средств.	Документирование ПС: Цели документирования. Классификация и назначение документации на ПС.

	Документирование в процессе разработки ПС. Стандартизация документирования программ и данных.
Испытания, сопровождение и конфигурационное управление программными средствами	Внедрение ПО: Организация испытаний комплексов программ. Цели и организация сопровождения ПС. Стандартизация управления конфигурацией ПС.
Технология объектно-ориентированного программирования	Методы программирования: Основные понятия и определения. Принципы объектно-ориентированного программирования. Описание объекта. Использование объекта. Наследование. Полиморфизм. Виртуальные и динамические методы. Поддержка технологии объектно-ориентированного программирования средствами языков Паскаль, Си ++.
Технология сборочного программирования	Сборочное программирование: Цели и задачи концепции открытых систем. Направления развития и модели концепции открытых систем. Стандартизация в области открытых систем. Профили открытых информационных систем и жизненного цикла программных средств. Разработка повторно используемых и переносимых компонент. Интеграция компонент в сложные программные средства..
Технология применения CASE-систем.	CASE-технологии: Концептуальные основы CASE-технологии. CASE-модель жизненного цикла программных средств. Состав, структура и функциональные особенности CASE-систем. Обзор российского рынка CASE-средств. Описание основных возможностей пакетов. Определение потребностей в CASE-средствах. Оценка и выбор CASE-средств.
Internet-Intranet –технология	Internet-технологии: Назначение Internet. Особенности Internet-технологии. Протоколы Internet. Особенности и сервис Intranet. Перспективы развития технологий программирования

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Проектирование и разработка web-приложений»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: методы разработки и программирования прикладных web-приложений, способы их автоматизации и настройки; основные правила эксплуатации и приемы сопровождения web-приложений.

Уметь: выполнять внедрение и настройку web-приложений; эксплуатировать и сопровождать web-приложения.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Введение в современный Web-дизайн. Web 2.0.	Основы Web-дизайна: Современный Web-дизайн. Концепция Web 2.0. Клиенты и серверы Интернета. Интернет-адреса. Web-приложения и Web-серверы. Основные принципы создания Web-страниц. Язык HTML 5. Web-обозреватель. Web-сервер.
Структурирование текста	Структурирование текста: Абзацы. Заголовки. Текст фиксированного формата. Горизонтальные линии. Адреса. Комментарии. Выделение фрагментов текста. Разрыв строк. Вставка недопустимых символов. Литералы.
Графика и мультимедиа	Элементы Web-страниц: Внедренные элементы Web-страниц. Графика. Форматы интернет-графики. Вставка графических изображений. Мультимедиа. Форматы файлов и форматы кодирования. Типы MIME. Вставка аудиоролика. Вставка видеоролика. Дополнительные возможности тегов и .
Введение в стили CSS	Понятие о стилях CSS.: Создание стилей CSS. Таблицы стилей. Правила каскадно-сти и приоритет стилей. Важные атрибуты стилей. Какие стили в каких случаях применять. Комментарии CSS
Введение в Web-программирование. Язык JavaScript	Web-сценарии: Примеры Web-сценариев. Как Web-сценарии помещаются в Web-страницу. Язык программирования JavaScript. Основные понятия JavaScript. Типы данных JavaScript. Переменные. Операторы. Сложные выражения JavaScript. Функции. Массивы. Ссылки. Объекты. Правила написания выражений. Комментарии JavaScript
Создание интерактивных Web-страниц	Web-страницы: Управление размерами блочных контейнеров. Выделение пункта полосы навигации при наведении на него курсора мыши. Переход на целевую Web-страницу при щелчке на пункте полосы навигации. Скрытие и открытие вложенных списков. Выделение

	<p>пункта полосы навигации, соответствующего открытой в данный момент Web-странице. Скрытие и открытие текста примеров.</p>
--	---

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Проектирование программных систем»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: способы ведения технической документации, методы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения.

Уметь: внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Основные понятия проектирования программного обеспечения	Общие сведения: Цели проектирования ПО. Место проектирования ПО в жизненном цикле ПО. Последовательность проектирования ПО.
Унифицированный язык моделирования UML	язык моделирования систем: Использование моделирования в проектировании ПО. Назначение языка UML. История создания и развития. Основные диаграммы. Стереотипы. Статические диаграммы. Динамические диаграммы (диаграммы взаимодействия). Диаграммы деятельности. Диаграммы состояния.
Архитектура ПО	Архитектура ПО: Понятие архитектуры и архитектурного стиля ПО. Основные архитектурные стили (многоуровневые приложения; клиент-серверные приложения; приложения, основанные на компонентах; сервис-ориентированные приложения).
Основные принципы проектирования ПО	Проектирование интерфейсов: Проектирование в конкретных классах и проектирование в интерфейсах. Принципы проектирования SOLID.
Укрупненное проектирование ПО	Компоненты системы: Подсистемы и компоненты. Выделение подсистем. Зависимости между подсистемами.
Детальное проектирование ПО	Диаграммы классов: Принципы детального проектирования. Проектирование классов. Проектирование взаимодействия классов.
Шаблоны проектирования	Шаблоны проектирования: Понятия шаблона проектирования. Типы шаблонов проектирования. Основные шаблоны проектирования.
Оценка качества проектов ПО	Качество ПО: Показатели качества проектирования. Оценка проектов ПО.
Создание проекта программной системы с использованием элементов	Проектирование системы: Выбор программного средства (ПС) для реализации. Создание спецификации (технического задания) ПС. Создание основной

объектного проектирования

проектной документации на ПС.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Разработка и анализ требований»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: методы проведения презентаций и методы начального обучения пользователей.

Уметь: осуществлять презентацию информационных систем.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Понятие и классификация требований	Введение.: Определение ИС. Классификация ИС. Классификация по масштабу. Классификация по архитектуре. Классификация по характеру использования информации. Классификация по системе представления данных. Классификация по поддерживаемым стандартам управления и технологиям коммуникации. Классификация по степени автоматизации. Роль требований в задаче внедрения АИС. Определение понятия требования. Классификация требований. Требования к продукту и процессу. Уровни требований
Требования и их свойства. Процесс анализа требований	Свойства требований.: Полнота. Ясность. Корректность и согласованность (непротиворечивость). Верифицируемость. Необходимость и полезность при эксплуатации. Осуществимость. Трассируемость. Упорядоченность по важности и стабильности. Наличие количественной метрики. Каких требований не должно быть. Процесс анализа требований. Рабочий поток анализа требований.
Контекст задачи анализа требований. Выявление требований.	Анализ требований: Свойства требований. Анализ требований, бизнес-анализ, анализ проблемной области. Методологии бизнес-анализа. Требования и архитектура АИС. Анализ требований и другие рабочие потоки программной инженерии. Анализ требований, бизнес-анализ, анализ проблемной области. Источники требований. Стратегии выявления требований. Интервью. Анкетирование. Наблюдение.
Формирование видения.	Специфицирование требований: Видение продукта и границы проекта. Концепция в ГОСТ РФ. Видение в RUP. Видение / рамки в MSF. Видение продукта и границы проекта. Акторы и варианты использования. Глоссарий. Спецификация варианта использования. Свободный формат. Шаблон полного описания варианта использования по А. Коберну. Табличные представления варианта использования. Шаблон варианта использования RUP. Выбор формы описания варианта использования.
Расширенный анализ требований.	Моделирование и прототипирование: Какие модели использовать. Модели UML, поясняющие функциональность

	<p>системы. Диаграмма вариантов использования. Диаграмма действий, диаграмма состояний. Диаграммы UML, поясняющие внутреннее устройство системы. Альтернативные языки моделирования. Диаграмма потоков данных. Другие виды моделей. Цели прототипирования. Классификация прототипов. Горизонтальный и вертикальный прототипы. Одноразовый и эволюционные прототипы. Бумажный прототип. Раскадровка. Иллюстрированные сценарии прецедентов.</p>
<p>Документирование и проверка требований</p>	<p>Документирование требований: Документирование требований в соответствии с ГОСТ РФ. Структура ТЗ в соответствии с ГОСТ 34.602-89. Описание требований к системе в соответствии с ГОСТ 34.602-89. Документирование требований в RUP. Документирование требований на основе IEEE Standard 830-1998. Документирование требований в MSF. Верификация и валидация. Двусмысленность требований. "Золочение" продукта. Минимальная спецификаций. Пропуск типов пользователей.</p>
<p>Введение в управление требованиями</p>	<p>Управление требованиями: Принципы и приемы управления требованиями. Базовая версия требований. Процедуры управления требованиями. Контроль версий. Атрибуты требований. Контроль статуса требований. Измерение трудозатрат, необходимых для управления требованиями. Управление изменениями. Управление незапланированным ростом объема.</p>
<p>Совершенствование процессов работы с требованиями</p>	<p>Совершенствование требований: Модели совершенствования. ISO9000. SEI-CMM, SEI-CMMI. Принципы совершенствования. Процесс совершенствования. Оценка текущих приёмов. Планирование.</p>
<p>Требования в управлении проектом. Заключение</p>	<p>Управление проектом: От рамок проекта к экспресс-планированию. Планирование проекта на основе требований, путь RUP. Требования в гибких методологиях. Артефакты для работы с требованиями в гибких методологиях. Планирование версий и итераций. Анализ требований и управление рисками. Современные тенденции в развитии АИС и технологий их создания. Покупное или заказное ПО - критерии выбора. Стратегии выбора решения.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Разработка мобильных приложений»

Перечень планируемых результатов обучения:

Уметь: разрабатывать и внедрять мобильные приложения.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Изучение Android Studio.	Введение в Android.: Android - мировой лидер в области мобильных операционных систем, особенности и версии Android. Загрузка приложений из Google Play. Пакеты. Android Software Development Kit (SDK). Установка и настройка Android Studio
Первое приложение	Создание приложения: Создание нового класса. Генерирование get- и set-методов. Архитектура «Модель-Представление-Контроллер» и Android. Преимущества MVC. Обновление уровня представления. Обновление уровня контроллера
Android и модель MVC	Интерфейс приложения: Виды кнопок, и их свойства. 3 разных способа обработки щелчка кнопки. Другие события для кнопок. Всплывающие сообщения. Списки и другие элементы визуального интерфейса.
Кнопки, списки и другие элементы.	Обработка событий: Понятие макета. Типы макетов: LinearLayout, TableLayout, RelativeLayout, AbsoluteLayout. Особенности использования, свойства, примеры. Обработка событий, связанных с кнопками.
Типы макетов и свойства элементов	Стили макетов: Стили. Наследование стилей. Тема. Примеры системных тем. Material Design, использование библиотеки Android Support Design. Новый шаблон Blank Activity. Компоненты CoordinatorLayout, AppBarLayout, FloatingActionButton, Snackbar. Метод dismiss.
Жизненный цикл активности, изменение ориентации экрана	Очередь сообщений.: Константы для указания продолжительности показа сообщения, сброс текущего сообщения, настройка позиции на экране, сообщения с картинками, метод show().Создание собственных всплывающих уведомлений. Использование уведомлений Toast в рабочих потоках.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Разработка эконометрических моделей»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основы системного подхода и методы эконометрического анализа экономических данных.

Уметь: применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач; использовать современные методы математического и эконометрического моделирования для решения экономических задач; работать в современных средах разработки эконометрических моделей.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Введение в эконометрику	Общие сведения: Задачи эконометрики. Эконометрические методы. Общие сведения об эконометрических моделях
Теория процесса моделирования в эконометрике	Моделирование в эконометрике: О случайных факторах. Характеристика эмпирических данных. Способы обработки информации.
Парная линейная регрессия	Парная линейная регрессия: Метод наименьших квадратов (МНК). Условия Гаусса-Маркова. Теорема Гаусса-Маркова. Статистика Стьюдента для проверки статистической значимости параметров тренда. Статистика Фишера для отыскания степени полиномиального тренда
Множественная линейная регрессия	Множественная линейная регрессия: Общий подход к определению параметров. Предпосылки применения МНК для оценки параметров множественной регрессии. Мультиколлинеарность
Нелинейные регрессии	Нелинейные регрессии: Типы нелинейных регрессий. Процедуры линеаризации функций (моделей). Предпосылки МНК для случайных отклонений нелинейных регрессий
Вопросы спецификации моделей.	Оценка качества моделей: Признаки “хорошей модели”. Виды ошибок спецификации, их обнаружение и корректировка. Гетероскедастичность, моноскедастичность.
Системы эконометрических уравнений	Системы эконометрических уравнений: Общая характеристика. Косвенный метод наименьших квадратов (КМНК).
Моделирование временных рядов	Обработка временных рядов: Общая характеристика. Модели с распределенными лагами. Автокорреляция уровней временного ряда.
Проблема прогнозирования во	Прогнозирование во временных рядах: Краткосрочное и долговременное прогнозирование. Технология оценки качества

временных рядах	прогнозных моделей
-----------------	--------------------

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Распределенные вычисления и приложения»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные правила эксплуатации и приемы сопровождения ИС и сервисов; модели и процессы жизненного цикла экономических информационных систем; стадии создания информационных систем в экономике; методы информационного обслуживания; методы и средства организации и управления экономическим проектом на всех стадиях жизненного цикла

Уметь: внедрять, адаптировать и настраивать экономические информационные системы.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Распределенные вычисления	<p>Понятие. Введение в распределенные вычисления: История параллельных и распределенных вычислений. Управление вычислительными</p> <p>Параллельные вычислительные системы.: Классификация параллельных вычислительных систем. Векторно-конвейерные системы и векторно-параллельные (SIMD-системы). Многопроцессорные системы (MIMD-системы).</p> <p>Добровольные распределенные вычисления. VOINC.: Общая схема участия. Привлечение и мотивация участников. Критика проектов распределённых вычислений. BIONIC</p> <p>Модели вычислений и ресурсов.: Модели вычислений и ресурсов.</p>
Разработка распределенного веб-приложения	<p>Понятие и архитектуры распределенного приложения.: Принципы построения распределенных веб-систем</p> <p>Особенности веб-приложений и процесса его разработки.: Процесс разработки приложений для Web. Надежность Web приложений. Многопользовательская работа</p> <p>Основные этапы разработки веб-приложений.: Определение целей и задач проекта. Разработка структуры сайта. Разработка дизайн-макетов. Html-вёрстка. Программирование и контроль качества. Запуск и сопровождение, SEO-оптимизация.</p> <p>Пример разработки веб-приложения.: Приложение хостинга изображений</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Решение экономических задач на компьютере»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основы системного подхода и методы компьютерной обработки и анализа экономических данных

Уметь: применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач; использовать современные методы математического и компьютерного моделирования для решения экономических задач; работать в современных средах решения экономических задач.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Обработка и анализ одномерной выборки экономических данных	Одномерная выборка данных: Понятие стохастической природы экономических данных. Описательная статистика и ее показатели. Элементы статистического анализа одномерной выборки
Элементы теории статистики малых выборок	Малые выборки: Понятие t-распределения Стьюдента. Типичные задачи статистической обработки малой выборки
Основные подходы к линейному приближению парной стохастической зависимости экономических данных	Парная стохастическая зависимость: Понятия приближения стохастической зависимости. Статистики тесноты парной линейной связи. Парная линейная регрессия, оценки параметров и их вариаций. Доверительные интервалы и гипотезы для коэффициентов регрессии. Доверительные интервалы для зависимой переменной. Требования к распределению остатков.
Нелинейное приближение парной эмпирической зависимости	Нелинейное приближение: Постановка основных задач нелинейного приближения. Сравнение аппроксимирующих функций. Построение класса приближений в виде решения дифференциального уравнения. Оптимизация конечной структуры и точности приближения. Оценка параметров и доверительных интервалов зависимости
Приближение многомерной зависимости	многомерная зависимость: Понятия множественной стохастической связи. Оценка тесноты связи. Отбор независимых переменных по релевантности.
Простейшие неквадратичные приближения	Простейшие приближения: Принципы подбора подходящей модели, обзор модификаций квадратичных и неквадратичных подходов. Равномерное приближение по Чебышеву. Организация приближения по методу Дубова Р.И.

<p>Временные ряды в экономике и управлении</p>	<p>Обработка временных рядов: Общая характеристика временных рядов. Компоненты временных рядов. Математическая модель регулярной составляющей динамики цен</p>
<p>Линейные оптимизационные задачи в экономике</p>	<p>null: Понятие прикладной задачи и оптимального решения. Решение оптимизационной задачи методом перебора. Задача линейного программирования в двумерных переменных. Общая задача линейного программирования</p>
<p>Двойственность линейного программирования</p>	<p>Двойственность линейного программирования: Симметричная двойственная ЗЛП и ее экономическое содержание. Несимметричная двойственная ЗЛП и ее экономический смысл</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Русский язык и культура речи»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: приемы выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском языке; основные приемы устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке; правила и принципы построения логически корректной и аргументированной письменной и устной речи на русском языке.

Уметь: корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику на русском языке; создавать различные типы текстов устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Культура речи как научная дисциплина. Аспекты изучения культуры речи. Система коммуникативных качеств речи.	Культура речи как научная дисциплина. Учение о качествах «хорошей речи». : Соотношение понятий «язык», «речь», дисциплина. Учение о качествах «культура речи». Предмет, задачи курса, его связь с «хорошей речи», другими дисциплинами. Основные аспекты культуры речи (коммуникативный, нормативный, этический). Уровни овладения культурой речи, понятие о коммуникативных качествах речи. Принципы выделения качеств речи. Правильность речи как ее соответствие нормам литературного языка – базовое качество хорошей речи. Информативная насыщенность речи как богатство ее содержания. Предметная и понятийная точность. Логические ошибки в словоупотреблении: сопоставление несовместимых понятий. Логические ошибки в синтаксических конструкциях. Уровни логичности в тексте. Соблюдение законов логики. Доказательность и убедительность речи. Основные виды аргументов. Источники засорения речи. Культура языка и экология культуры. Понятие выразительности. Основные условия выразительности. Фразеологические средства языка: фразеологические обороты и языковые афоризмы. Русская фразеология как отражение материальной и духовной культуры народа. Уместность речи как такой набор и организация языковых средств, которые делают речь отвечающей целям и условиям общения. Уместность речи как соответствие: а) теме сообщения; б) логическому и эмоциональному содержанию сообщения; в) составу слушателей. Уместность контекстуальная. Уместность лично-психологическая. Уместность стилевая – умение учитывать специфику, закономерности отбора и употребления языкового материала в соответствии с

используемым для создания текста стилем – деловым, научным, художественным, публицистическим, разговорным.

Система коммуникативных качеств речи.: 1. Система коммуникативных качеств речи. качеств речи. Принципы выделения качеств речи. 2. Понятие содержательной речи. Многословие, плеоназм, тавтология как признак речевой избыточности. Тавтология явная и скрытая. Сжатость речи. Речевая недостаточность. 3. Точность, ясность речи. Точность речи на разных языковых уровнях. Основные критерии отбора лексических средств. Причины возникновения неясности высказывания. Речевые ошибки, нарушающие точность речи (эвфемизмы, анахронизмы, неразграничение паронимов и т.д.). Предметная и понятийная точность. Условия создания точной речи. 4. Логичность речи. Внешняя и внутренняя логичность. Предметная и понятийная логичность. Экстралингвистические и лингвистические условия логичной речи. Основные законы логики (закон тождества, закон противоречия. Закон исключённого третьего, закон достаточного основания). Логические ошибки в речи: алогизм, подмена понятия, несоответствие посылки и следствия и т.д. 5. Чистота речи. Понятие чистой речи. Структура национального языка (литературный язык, просторечие, жаргон, арго, сленг, диалект). Заимствованные слова. Причины заимствования и оценка данного явления лингвистами. Происхождение жаргона. Слова-паразиты и причины их появления в речи. Понятие речевого штампа и канцеляризмов. 6. Богатство речи. Лексическое богатство речи. Полисемия, синонимия, антонимия, паронимия и омонимия в русском языке. Основные источники разнообразия речи на морфологическом и синтаксическом уровнях. 7. Образность, выразительность речи. Понятие образной речи в стилистике. Узкое и широкое понимание образности. Определение понятий «троп» и «стилистическая фигура». Передача с помощью фигур и тропов внутренней экспрессии речи. Принципы классификации фигур. Характеристика фигур, относящихся к публичной речи: фигуры, усиливающие выразительность речи; фигуры, облегчающие восприятие речи; фигуры, увеличивающие силу воздействия на адресата. Тропы как средство лексической выразительности. Понятие выразительной речи. Навыки создания выразительной речи. Выразительность произносительная, акцентологическая, лексическая, словообразовательная, морфологическая, синтаксическая, интонационная и стилистическая. 8. Уместность речи. Узкий и широкий подход в понимании уместности. История выделения данного коммуникативного качества. Ситуативно-контекстуальная, личностно-психологическая и стилевая уместность

Типология норм русского литературного языка.

Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка: Норма как центральное понятие культуры речи. Связь нормативного, коммуникативного и этического аспектов речевой культуры. Классификация норм, специфика языковых норм. Уровни реализации и вариантность языковых норм. Историческая подвижность и колебания литературных норм. Нормы устной и письменной речи, их общность и различие. Причины отступлений от норм в речи, типы речевых ошибок, пути их устранения и предупреждения. Норма и кодификация.

Нормы произношения и ударения: 1. Орфоэпия. Своеобразие норм ударения произношения. Основные черты русского литературного произношения. № Наименование раздела Содержание дисциплины 2. История возникновения и становления произносительной нормы русского литературного языка. 3. Лингвогеографические явления в орфоэпии. Московское и петербургское произношение. 4. Стили произношения и типы произнесения. 5. Основные нормы произношения русских слов, их изменение и вариативность. Причины отступления от нормы. «Старшая» и «младшая» нормы. 6. Особенности произношения иноязычных слов, фамилий. 7. Общие тенденции в развитии русской произносительной системы. 8. Своеобразие норм ударения. 9. Акцентные нормы в словах и формах различных частей речи. 10. Типология акцентных вариантов. 11. Причины колебания акцентных норм. 12. Типичные случаи нарушения норм ударения.

Лексические нормы: 1. Понятие лексической нормы. Системные отношения в лексике (синонимия, антонимия, паронимия и пр.). Стилистически оправданное и неоправданное употребление синонимов, антонимов, паронимов и т.д. 2. Стилистическая дифференциация лексики русского языка. Функционально-стилевая и эмоционально-экспрессивная окраска лексики. 3. Стилистическое использование в речи лексики ограниченной сферы распространения и лексики пассивного запаса. Стилистически оправданное и неоправданное использование подобной лексики. 4. Основные ошибки в сфере лексики, нарушающие смысловую точность речи. Определение речевой избыточности и речевой недостаточности. 5. Понятие о тропах и фигурах, их характеристика. Функционирование в речи фразеологизмов, поговорок, пословиц, «крылатых выражений».

Морфологические нормы: 1. Понятие морфологической нормы, ее свойства, причины нарушения. 2. Общее представление о стилистических свойствах и отличиях именных и глагольных частей речи: № Наименование раздела Содержание дисциплины 2.1. Колебания в роде,

числе, падеже, изменения в склонении имен существительных. Склонение фамилий. 2.2. Особенности образования и употребления кратких и полных форм, а также степеней сравнения имен прилагательных. 2.3. Трудности употребления количественных и собирательных числительных. Склонение составных числительных. 2.4. Нормы употребления местоимений в речи. 2.5. Особенности употребления глагольных форм. 3. Слабые участки в системе морфологических норм различных частей речи.

Синтаксические нормы: 1. Понятие синтаксической нормы. 2. Колебания и нормы в системе словосочетания. 3. Нормы управления. Случаи синонимии/вариантности форм управления. Типичные ошибки в управлении. 4. Стилистическая оценка вариантов согласования определений и приложений. 5. Нормы согласования сказуемого различными типами подлежащего. Варианты координации главных членов предложения. Устранение ошибок в грамматической координации главных членов предложения. 6. Порядок слов в предложении как грамматическое и стилистическое средство. 7. Стилистическое использование однородных членов предложения. Устранение речевых ошибок при употреблении однородных членов предложения. 8. Стилистическое использование различных типов сложного предложения. Устранение стилистических недочетов и речевых ошибок при употреблении сложных предложений. 9. Стилистическая оценка параллельных синтаксических конструкций. Устранение речевых ошибок с помощью параллельных синтаксических конструкций.

Культура письменной речи. Русская орфография и пунктуация.: 1. Орфография как общепринятое Русская орфография и практическое письмо. пунктуация. 2. Понятие об орфографии и ее важнейших разделах. 3. Определение понятий «орфограмма» и «принципы орфографии». 4. Основные принципы русской орфографии: а) морфологический принцип как ведущий принцип русского правописания; б) фонетический принцип; в) традиционный принцип; г) принцип графико-морфологических аналогий. 5. Важнейшие разделы орфографии. 6. Главные факты истории русского правописания: а) петровская реформа азбуки; б) реформа 1917-1918 годов и ее подготовка; в) упорядочение орфографии в советский период. 7. Основные тенденции развития системы современной русской орфографии. 8. История зарождения и становления пунктуации. 9. Пунктуационно – графическая система русского языка. 10. Функции знаков препинания. 11. Три принципа русской пунктуации. 12. Особенности пунктуации, связанные с функциональным назначением текста. 13. Гибкий характер пунктуационной системы. Рекомендательный характер пунктуационной нормы. Нормы обязательные и факультативные. 14. Нерегламентированная и авторская

	<p>пунктуация. 15. Историческая изменяемость пунктуации.</p>
<p>Литературный язык и его функционально-стилевая дифференциация.</p>	<p>Литературный язык и его функционально-стилевая дифференциация: 1. Уместность речи как такой подбор и функционально-стилевая организация языковых средств, которые делают дифференциация речь отвечающей целям и условиям общения. Уместность речи как соответствие: а) теме сообщения; б) логическому и эмоциональному содержанию сообщения; в) составу слушателей. 2. Уместность контекстуальная. 3. Уместность личностно-психологическая. 4. Уместность стилиевая – умение учитывать специфику, закономерности отбора и употребления языкового материала в соответствии с используемым для создания текста стилем – деловым, научным, художественным, публицистическим, разговорным. 5. Различная трактовка понятия «стиль». 6. Принципы классификации стилей. 7. Вопрос о стилях языка и речи. 8. Определение функционального стиля. 9. Классификация функциональных стилей языка/речи. Экстралингвистические и лингвистические предпосылки дифференциации функциональных стилей, основные стилеобразующие признаки. 10. Понятие о подстиле, жанре, типе, форме речи. 11. Основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук.</p>
<p>Этические нормы и их роль в повышении речевой культуры.</p>	<p>Роль этических норм в повышении речевой культуры: Место этических норм в культурно-речевой нормативной системе. Активные культурно- речевые процессы русского языка конца XX – начала XI века. Уровни овладения культурой речи. Внутринациональные типы речевой культуры (элитарный, среднелитературный, литературно-разговорный и фамильярно–разговорный). Речевая агрессия и политически корректный язык.</p> <p>Речевой этикет. Межкультурная коммуникация.: Речевой этикет и вежливость, уровни вежливости в русском языке: ВЫ- и ТЫ-общение. Функции речевого этикета. Основные формулы вежливости; правила речевого этикета для говорящего и для слушающего. Семиотическая природа единиц речевого этикета. Методологические проблемы речевого этикета с точки зрения психолингвистики, паралингвистики и лингвострановедения. Речевая агрессия и политически корректный язык. Речевой этикет в аспекте межкультурной коммуникации.</p>
<p>Культура речи.</p>	<p>Оратор и его аудитория. Подготовка речи. Образ оратора, словесное оформление публичного выступления: Риторика как наука, искусство, учебная дисциплина. Соотношение риторики и культуры оратора, словесное оформление речи. публичного выступления Аудитория как социально-психологическая общность людей. Подготовка к выступлению: основные этапы. Источники подбора материалов для выступления. Логико-композиционное</p>

построение ораторской речи. Риторический канон. Основные виды аргументов. Оратор, его знания, навыки и умения. Словесное оформление публичного выступления. Контакт в публичном выступлении. Приемы управления аудиторией. Мастерство дискуссии, спора.

Культура ораторской речи: Риторика как наука об эффективной речи. Зарождение, развитие и современное состояние риторики. Понятие риторического идеала и риторического канона (инвенция, диспозиция, элокуция, меморио, акцио). Роды и виды ораторской речи. Понимание образа оратора: а) основные аспекты проявления образа оратора в слове (этос, логос, пафос); б) компетентность оратора (профессиональная, литературная, языковая, техническая). Оратор и аудитория. Контакт в публичном выступлении. Приемы захвата и поддержания внимания аудитории во время выступления. Психологические аспекты воздействия. Основные требования к подготовке выступления и произнесения речи.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Сетевые протоколы и управление сетями»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: сетевые технологии, сетевые протоколы и основы web-технологий; основы информационной безопасности web-ресурсов, виды основных служб (сервисов), особенности их организации и использования; основные тенденции современного развития информационных сетей: интеграция информационных сетей разного масштаба, интеграция сетей подвижной и фиксированной связи, интеграция сервисов на единой цифровой технологической основе передачи данных

Уметь: пользоваться основными информационно-справочными системами в Internet, а также системами баз данных, имеющих отношение к профилю профессиональной работы.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Стек протоколов TCP/IP	<p>Сетевые протоколы и управление сетями: Модель OSI и ее уровни, сетезависимые и сетезависимые уровни, сетевое оборудование, инкапсуляция, фреймирование, протокол Internet, ARP, RARP, ICMP, TCP, UDP</p> <p>Основы локальных сетей: Группа стандартов 802 IEEE, стандарт Ethernet 802.3, повторители, концентраторы, коммутаторы, витая пара UTP, подуровни MAC и LLC, структура фрейма, адресация, метод доступа CSMA/CD, разновидности кадров Ethernet</p> <p>Основы IP-адресации и маршрутизации: Маршрутизация, логическая адресация, протокол маршрутизации, протокол IP – поля и заголовки, классы сетей, подсети, IP-маршрутизация в узлах, специфичные маршруты, алгоритм работы маршрутизатора, утилиты сетевого уровня</p> <p>Основы протокола TCP/IP: Функции транспортного уровня модели OSI, протокол управления передачей TCP, мультиплексирование портов, восстановление после ошибок, управление потоком с использованием окон, установка и разрыв соединения, сегментация и упорядочивание, протокол дейтаграмм UDP</p>
Ethernet-коммутация	<p>Базовые концепции Ethernet-коммутации: Развитие сетевых устройств, построение сетей с концентраторами и мостами, применение коммутаторов, типы адресов, коммутация, фильтрация и передача фрейма, самообучение коммутатора, лавинная рассылка, протокол STP, методы коммутации в коммутаторах Cisco, домены коллизий, широковещательные домены, сегментация, сети VLAN, типы стандартов и кабелей.</p>

	<p>Виртуальные локальные сети VLAN: Сети VLAN, ее особенности, широковещательные домены в сетях VLAN, функционирование VLAN, статические сети на основе портов, динамическое назначение, коммутаторы и VLAN, IEEE 802.1Q, идентификация, типы портов коммутатора, маршрутизация между VLAN, протокол VTP.</p> <p>Протокол связующего дерева STP: Топологии с избыточностью, проблемы в сети с резервированием, широковещательные штормы, множественная передача фреймов, нестабильность базы MAC-адресов, протокол STP, предотвращение петель, структура BPDU, алгоритм работы STP, состояние портов коммутатора, выбор корневого моста, выбор корневых портов, выбор назначенных портов, оценка маршрута, пересчет связующего дерева, протокол RSTP.</p> <p>Назначение масок VLSM: Маски VLSM, расчет подсетей.</p>
<p>Протоколы маршрутизации</p>	<p>Протокол маршрутизации RIP: Внутренний протокол маршрутизации RIP, формат метрики, ограничение максимальной длины маршрута, структура RIP-таблицы, заголовки и данные RIP, создание таблиц маршрутизации, routing updates и устойчивые состояния, проблемы RIP, стремление к бесконечности, расщепление горизонта, отравленный обратный маршрут.</p> <p>Протокол маршрутизации OSPF: Протокол OSPF, состояние канала, сравнение RIP и OSPF, метрики протокола, конвергенция протокола, база данных топологии, типы пакетов, операции протокола, отношения смежности, состояния маршрутизатора, назначенные маршрутизаторы и выбор маршрута.</p> <p>Протокол маршрутизации EIGRP: Обзор протокола EIGRP, задачи и характеристики протокола, таблицы соседей, топологии и маршрутизации, обнаружение соседних устройств, протокол RTP, типы обновлений, модули PDM, вычисление метрики.</p> <p>Введение в сети WAN: Сети WAN, устройства DSU и CSU, стандарты сети, инкапсуляция Ethernet и WAN, протокол PPP и HDLC, LCP, NCP, аутентификация, протокол Chap.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Системный анализ»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основы системного подхода, основные разделы исследования операций и решаемые в них задачи; методику проведения исследования операций, методы отыскания оптимальных решений в разных классах задач

Уметь: систематизировать информацию различной природы, выбирать тип и строить на ее основе математическую модель изучаемого объекта или явления

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Введение в системный анализ	Введение в системный анализ: Системный анализ как наука. Составляющие системного анализа. Смежные области знаний
Системный подход	Основные определения системного анализа: Понятия элемента, связи, системы. Структура и иерархия систем. Процессы в системе. Управление Принципы системного подхода: Формулировка принципов и их анализ. Использование системного подхода Системы и моделирование: Понятие модели. Формальная запись модели. Моделирование сложных систем Методология системных исследований: Основные стадии системного исследования и их анализ
Исследование действий и решений	Действия и их анализ: Процедуры, операции, действия. Основные характеристики действий. Система действий. Запись структуры действий Проблема принятия решений: Постановки задачи принятия решений. Декомпозиций задачи принятия решений и оценка свойств альтернатив. Композиция оценок и сравнений. Организация принятия решений
Многокритериальные иерархические системы	Постановка задач выбора оптимального решения: Общая постановка задачи в многокритериальных и иерархических системах. Эффективные и слабоэффективные оценки и решения Многокритериальные задачи управления: Многокритериальные задачи. Пример задачи сближения с несколькими целевыми точками

	Моделирование иерархических систем: Иерархические игровые модели. Пример задачи распределения ресурсов
--	---

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Системы управления контентом сайта предприятия»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные правила эксплуатации и приемы сопровождения систем управления контентом сайта.; системы и методы управления контентом сайта, способы их автоматизации и настройки

Уметь: выполнять внедрение и настройку систем управления контентом сайта; эксплуатировать и сопровождать систем управления контентом сайта.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Управление контентом в Joomla	Типы контента.: Статичный и динамический контент. Создание статьи. Вставка опубликованных в интернете изображений в статью. Создание пункта меню. Выгрузка изображений на сайт. Медиа-менеджер. Интерфейсы доступа к медиа-менеджеру
Настройка Joomla	Функции Joomla: Страница контактных данных и форма обратной связи. Состояния публикации, корзина, разблокировка. Структурирование содержимого при помощи категорий. Общие настройки: «Система». «Сервер». «Права». «Фильтры текста»
Шаблоны	Шаблоны Joomla.: Позиции модулей. Шаблоны в исходной комплектации. Стили. Навигационная цепочка. Пользователи и полномочия. Регистрация и авторизация. Настройки менеджера пользователей. Группы пользователей. Уровни доступа
Управление расширениями	Обновление расширений.: Установка расширений. Поиск расширений. расширения исходной комплектации. Компонент «баннеры». Компонент «контакты». Компонент «со-общения». Компонент «ленты новостей». Менеджер перенаправлений. Новостной агрегатор на сайте. Поиск. Интерфейс поиска на стороне посетителей. «Умный поиск». Отключение традиционного поискового компонента. Компонент «ссылки»
Модули	Общие элементы и свойства модулей.: Модули исходной комплектации: «Материалы в архиве», «Категории», «Список материалов категории», «Новости», «Связанные материалы», «Баннеры», «Навигатор сайта», «HTML-код», «RSS-лента новостей», «Нижний колонтитул», «Переключение языков», «Последние новости», «Новые пользователи», «Вход на сайт», «Меню», «Самые читаемые», «Случайное изображение». «Статистика», «Кто на сайте», «Обёртка»
Плагины	Группы плагинов: Основные группы плагинов: «Аутентификация», «САРТСНА», «Контент», «Кнопки», «Редакторы», «Расширения», «Умный поиск», «Панель иконок», «Поиск», «Система»,

	«Пользователь».
--	-----------------

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«спортивные игры»

Перечень планируемых результатов обучения:

Уметь: достигать и поддерживать должный уровень физической подготовленности в области спортивных игр, необходимой для обеспечения социальной активности и полноценной профессиональной деятельности.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 0

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Волейбол	<p>Тема № 1. Правила поведения в спортивном зале.: Техника безопасности при проведении занятий по волейболу.</p> <p>Тема № 2. Стойки и перемещения и их сочетания: Стойки и перемещения и их сочетания (бег, скачок, остановки).</p> <p>Тема № 3. Передача мяча сверху в опорном положении.: Передача мяча сверху в опорном положении.</p> <p>Тема № 4. Передача мяча снизу на месте.: Учебная игра с некоторым отступлением от правил.</p> <p>Тема № 5. Передача мяча сверху и снизу в опорном положении.: Передача мяча сверху и снизу в опорном положении. Нижняя подача.</p> <p>Тема № 6. Верхняя прямая подача.: Учебная игра с некоторым отступлением от правил.</p> <p>Тема № 7. Прием снизу двумя руками в опорном положении.: Верхняя прямая подача. Учебная игра с заданием в игре по технике.</p> <p>Тема № 8. Прием сверху в опорном положении.: Учебная игра с заданием по технике.</p> <p>Тема № 9. Сочетание приема сверху и снизу в опорном положении.: Подача на точность. Учебная игра с заданием по технике.</p> <p>Тема № 10. Передача сверху двумя руками в прыжке.: Прямой нападающий удар. Учебная игра с заданием по технике.</p> <p>Тема № 11. Передача сверху в нападении.: Прямой нападающий удар. Учебная игра с полным соблюдением правил на первенство курса.</p> <p>Тема № 12. Нападающий удар с переводом.: Учебная игра с заданием в игре.</p>

Тема № 13. Индивидуальное блокирование.: Нападающий удар в различных вариантах. Учебная игра с заданием по технике.

Тема № 14. Индивидуальные тактические действия в нападении: при передачах и подачах.: Учебная игра с заданием по технике и тактике игры.

Тема № 15. Групповые тактические действия в нападении.: Учебная игра с заданием по технике и тактике игры.

Тема № 16. Командные тактические действия: нападение со второй передачи игроком передней линии.: Учебная игра с заданием по технике и тактике игры.

Тема № 17. Командные тактические действия: нападение со второй передачи выходящего к сетке с задней линии.: Учебная игра с заданием по технике и тактике игры.

Тема № 18. Командные тактические действия: нападение с первой передачи или передачи в прыжке после имитации нападающего удара.: Учебная игра с заданием по технике и тактике игры.

Тема № 19. Соревнования по отдельным приемам игры: передача сверху двумя руками на точность – стоя лицом в направлении передачи.: Учебная игра с заданием по тактике.

Тема № 20. Учебная игра и сдача зачетных нормативных требований.: Учебная игра с заданием по технике и тактике игры.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Теория автоматов и формальных языков»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основы теории автоматов и формальных языков при эксплуатации и сопровождении ИС и сервисов.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Формальные языки и грамматики	<p>Формальные грамматики: Понятия алфавита, цепочки. Терминальный и нетерминальный словари. Правила вывода. Формальное определение грамматики</p> <p>Формальные языки: Методы определения языка. Порождение языка формальной грамматикой</p> <p>Классификация грамматик Хомского: Иерархия формальных грамматик, особенности грамматик разных типов</p>
Распознающие автоматы	<p>Машины Тьюринга: Формальное определение и свойства. Связь с формальными языками соответствующего типа</p> <p>Линейно-ограниченные автоматы: Формальное определение и свойства. Связь с формальными языками соответствующего типа</p> <p>Автоматы с магазинной памятью: Формальное определение и свойства. Связь с формальными языками соответствующего типа</p> <p>Конечные автоматы: Формальное определение и свойства. Связь с формальными языками соответствующего типа</p>
Теория контекстно-свободных языков	<p>Преобразования КС-грамматик: Эквивалентные преобразования, сохраняющие порождаемый язык</p> <p>Нормальные формы грамматик: Нормальные формы Хомского и Грейбах. Приведение КС-грамматики к нормальной форме</p>
Синтаксически-ориентированная трансляция	<p>Дерево вывода как основа семантических вычислений: Определение и свойства дерева вывода. Применение деревьев вывода</p>

	<p>Атрибутные трансляции: Семантические функции и атрибуты. Атрибутные грамматики. Трансляция арифметических выражений</p>
--	---

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Теория вероятностей и математическая статистика»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: случайные события и случайные величины, законы распределения; закон больших чисел, методы статистического анализа.

Уметь: вычислять вероятности случайных событий, составлять и исследовать функции распределения случайных величин, определять числовые характеристики случайных величин; обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров и проверки значимости гипотез.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 8

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Случайные события, вероятность, схема испытаний Бернулли.	<p>Пространство элементарных событий, аксиомы вероятности: Вероятностные модели различных явлений и процессов. Случайный эксперимент. Пространство элементарных событий. Алгебра случайных событий. Четыре аксиомы Колмогорова, свойства вероятности.</p> <p>Классическое, геометрическое определения вероятности: Вероятностное пространство. Задание вероятностей для дискретного и непрерывного пространств элементарных событий. Условная вероятность, независимость событий. Формулы полной вероятности, Байеса.</p> <p>Схема испытаний Бернулли: Произведение вероятностных пространств. Теоремы Бернулли, Пуассона, локальная предельная, интегральная предельная</p>
Случайная величина, законы распределения.	<p>Функция распределения, плотность вероятностей: Определения, свойства функции распределения, плотности вероятностей. Примеры законов распределения. Распределения Стюдента, Фишера. Случайный вектор, его функция распределения, плотность вероятностей. Независимость случайных величин. Многомерное нормальное распределение</p> <p>Распределение функций случайных величин: Распределение суммы, разности, произведения, монотонной функции случайных величин. Распределение разности, частного</p> <p>Числовые характеристики случайных величин: Математическое ожидание, дисперсия коэффициент корреляции, свойства.</p>
Предельные теоремы теории вероятностей.	<p>Закон больших чисел: Неравенства Чебышева. Теорема Чебышева, теорема Бернулли, теорема Бореля, теоремы Колмогорова.</p>

	<p>Центральная предельная теорема: Интегральная предельная теорема. Центральная предельная теорема для одинаково распределенных случайных величин.</p>
Случайные процессы.	<p>Описание случайных процессов: Функция распределения, плотность вероятностей. Математическое ожидание, дисперсия, функция корреляции.</p> <p>Основные классы процессов: Гауссовские, пуассоновские, марковские, стационарные процессы.</p> <p>Дискретные цепи Маркова: Вероятности переходов, классификация состояний цепи, замкнутые классы состояний. Эргодическая теорема</p>
Математическая статистика	<p>Выборка, выборочные характеристики: Математическая модель выборки, выборочные среднее, дисперсия, их числовые характеристики. Эмпирическая функция распределения, гистограмма, их свойства. Теорема о сходимости эмпирической функции распределения, выборочных числовых характеристик.</p> <p>Оценка неизвестных параметров: Понятие статистической точечной оценки, несмещенность, состоятельность, эффективность. Алгоритмы и свойства оценок максимального правдоподобия, наименьших квадратов. Оценки математического ожидания и дисперсии для нормального закона. Метод моментов. Понятие интервальной оценки, доверительная вероятность, доверительный уровень. Доверительные интервалы для математического ожидания случайной величины с нормальным законом распределения. Доверительные интервалы для дисперсии случайной величины с нормальным законом распределения</p> <p>Проверка статистических гипотез: Статистическая задача проверки гипотез, решающая функция, уровень значимости, вероятности ошибок первого и второго рода. Понятие проверки сложных гипотез. Задача проверки согласия. Критерий согласия и особенности его применения.</p>
Числовые характеристики случайных величин.	<p>Линейная регрессия: Нахождение критерия согласия. Решение задач.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Теория нечетких множеств»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные элементы теории нечетких множеств и нечеткой логики, способы построения функций принадлежности и алгоритмы нечетких выводов.

Уметь: производить операции с нечеткими множествами, формализовать качественную информацию

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Основные понятия теории нечетких множеств	Основные характеристики нечетких множеств: Нечеткое множество, функция принадлежности, носитель нечеткого множества, множество альфа-уровня, нормальные НМ, высота НМ. Нечеткие и лингвистические переменные. Способы задания НМ. Способы построения нечетких множеств: прямые, косвенные. Семантический дифференциал. Метод попарных сравнений. Нечеткие числа
Операции над нечеткими множествами	Логические операции: Включение, дополнение, равенство. Пересечения, объединения, импликация, концентрации и др.
Нечеткие отношения	Нечеткие отношения: Задание нечеткого отношения. Операции над нечеткими отношениями.
Системы нечеткого вывода	Алгоритмы нечетких выводов: Алгоритм Mamdani, Sugeno и др.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Теория принятия решений»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: способы ведения технической документации, автоматизации и настройки систем принятия решений.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Основные понятия исследования операций и системного анализа	Общие сведения: Роль и место курса "Теория принятия решений" в системе дисциплин специальности. Многодисциплинарный характер науки о принятии решений.
Методологические основы теории принятия решений	Методологические основы: Основные понятия и определения: субъект управления, лицо принимающее решение (ЛПР), объект управления, альтернативы, критерии
Отношения, функции выбора, функции полезности, критерии	Задачи выбора решений: Многообразие задач выбора. Выбор как реализация цели. Множественность задач выбора. Критериальный язык описания выбора. Выбор как максимизация критерия. Сведение многокритериальной задачи к однокритериальной. Условная максимизация. Варианты оптимизации при равнозначных критериях. Выбор между упорядочениями. Поиск альтернативы с заданными свойствами. Нахождение множества Парето. Описание выбора на языке бинарных отношений. Способы задания бинарных отношений. Отношения эквивалентности, порядка и доминирования. Об оцифровке порядковых шкал. Язык функций выбора. Функции выбора как математический объект. Ограничения на функции выбора. Групповой выбор. Описание группового выбора. Различные правила голосования. Парадоксы голосования. Выбор в условиях неопределенности. Задание неопределенности с помощью матрицы. Критерии сравнения альтернатив при неопределенности исходов. Общее представление о теории игр.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Теория случайных процессов»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: базовые понятия теории случайных процессов

Уметь: применять на практике методы теории случайных процессов

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Основные понятия теории случайных процессов	Вероятностное описание случайного процесса, числовые характеристики: Закон распределения отсчетов процесса. Математическое ожидание. дисперсия, функция корреляции. Спектральное представление случайного процесса: Преобразование Фурье, спектральная плотность мощности . Формулы Винера-Хинчина.
Операции над случайными процессами	Операции над случайными процессами: Непрерывность процессов, дифференцирование процессов, интегрирование процессов. Разложение процессов по ортогональным функциям.
Стационарные случайные процессы	Основные характеристики процесса: Стационарность в узком, широком смыслах.
Дискретные марковские цепи	Линейное преобразование процесса: Линейное преобразование стационарных случайных процессов. Эргодические процессы.
Дискретные марковские процессы	Определение и основные свойства.: Вероятности переходов, граф переходов, возвратность, период состояния. Замкнутые классы состояний, Вероятностные характеристики.: Финальные вероятности. Эргодическая теорема. Среднее время перехода из несущественного состояния в эргодический класс.
Непрерывные марковские процессы	Определение и основные свойства.: Переходная функция, однородные процессы.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Тестирование программного обеспечения»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: методы тестирования программных продуктов и информационных ресурсов; отраслевую нормативную техническую документацию.; способы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач.

Уметь: применять основы информатики и программирования к тестированию программных продуктов.; программировать приложения.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Тестирование как метод верификации ПО	<p>Понятие тестирования и верификации ПО: Различные определения тестирования ПО. Верификация и валидация программ. Цели тестирования. «Парадокс тестирования». Классификация видов тестирования.</p> <p>Типы тестирования: Группы функциональных и нефункциональных тестов. Нагрузочное и стрессовое тестирование. Тестирование безопасности. Тестирование удобства использования. Тесты по принципам «белого», «черного» и «серого» ящиков</p> <p>Тестирование ПО на различных уровнях: Компонентное (модульное) тестирование. Интеграционное тестирование. Системное тестирование. Приемочное тестирование.</p> <p>Особенности тестирования различных приложений. Автоматизация процесса тестирования.: Тестирование web-приложений. Тестирование параллельных программ. Различные средства автоматизации тестирования.</p>
Различные методы верификации ПО	<p>Статическая верификация ПО: Понятие и история статической верификации. Верификатор Lint и его потомки.</p> <p>Верификация программы на модели: Базовые принципы верификации на модели. Псевдоязыки описания модели программы. Примеры систем верификации программ на модели. Особенности верификации на модели для параллельных программ.</p> <p>Доказательство корректности программ: Принципы доказательства корректности программ. Автоматизированные системы доказательства корректности.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Технологии параллельного программирования»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: языки, технологии и среды программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения; технологии параллельного программирования.

Уметь: применять технологии параллельного программирования для разработки программного обеспечения; использовать выбранную среду разработки для разработки программного обеспечения с применением технологий параллельного программирования.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Основные направления развития высокопроизводительных компьютеров	Введение: Пути достижения параллелизма: независимость функционирования отдельных функциональных устройств, избыточность элементов вычислительной системы, дублирование устройств. Векторная и конвейерная обработка данных. Многопроцессорная и многомашинная, параллельная обработка данных. Закон Мура, сдерживающие факторы наращивания количества транзисторов на кристалле и частоты процессоров. Привлекательность подхода параллельной обработки данных. Сдерживающие факторы повсеместного внедрения параллельных вычислений. Ведомственные, национальные и другие программы, направленные на развитие параллельных вычислений в России. Необходимость изучения дисциплины параллельного программирования. Перечень критических задач, решение которых без использования параллельных вычислений затруднено или вовсе невозможно. Содержание курса параллельного программирования – характеристика основных составляющих блоков лекционного курса, практических занятий. Список основной и дополнительной литературы.
Однопроцессорная оптимизация алгоритмов	Повышение производительности процессора: Повышение производительности процессора при обработке массивов с использованием циклов. Явные циклы с постоянными границами. Многократное использование КЭШа. Использование предварительной выборки при загрузке данных из оперативной памяти в кэш второго уровня. Изменение инструкций задачи для лучшего кэширования. Архитектурно-зависимая оптимизация; отличия развертывания циклов для векторных и кэш-ориентированных архитектур. Конвейерная обработка данных. Зависимость производительности процессора от способа описания и хранения данных.

<p>Оценки производительности вычислительных систем</p>	<p>Оценки производительности: Стандартные методики измерения производительности MIPS, MFLOPS и т.д. Производительность кластера – латентность, пропускная способность. Общеизвестные методики измерения производительности многопроцессорных вычислительных систем. TOP500 – мировой рейтинг суперкомпьютеров (краткая характеристика первых 5-и суперкомпьютеров мира). TOP50 – Российский рейтинг суперкомпьютеров (краткая характеристика первых 5-и суперкомпьютеров России). Перечень с характеристикой Сибирских суперкомпьютерных центров (Томск, Новосибирск, Красноярск, Омск). Состояние вопроса параллельных вычислений в Кемеровском государственном университете.</p>
<p>Классификация многопроцессорных вычислительных систем</p>	<p>Виды многопроцессорных вычислительных систем: Системы с распределенной, общей памятью, примеры систем. Массивно-параллельные системы (MPP). Симметричные мультипроцессорные системы (SMP). Параллельные векторные системы (PVP). Системы с неоднородным доступом к памяти (Numa), примеры систем. Компьютерные кластеры – специализированные и полнофункциональные. История возникновения компьютерных кластеров – проект Beowulf. Мета-компьютинг – примеры действующих проектов. Классификация Флинна, Шора и т.д. Организация межпроцессорных связей – коммуникационные топологии. Примеры сетевых решений для создания кластерных систем. Современные микропроцессоры, используемые при построении кластерных решений. Компания T-платформы.</p>
<p>Проблемы создания кластерных систем</p>	<p>Кластерные системы: Будущий кластер определяют существующие задачи. Плюсы и минусы своего кластера и арендуемого. Бюджет на обслуживание и содержание кластера. Кадровое обеспечение. Базовая инфраструктура: помещение, системы охлаждения воздуха, пол, безопасность. Проектирование архитектуры: базовые компоненты кластера, компоновка кластера, выбор процессора, оперативная память, диски, головной узел кластера, сетевая инфраструктура (коммуникационная, транспортная, сервисная). Поставка и монтаж оборудования. Установка и настройка программного обеспечения. Средства разработки и прикладное программное обеспечение. Мониторинг кластера. Обслуживание кластера. Информационно-вычислительный портал Кемеровского государственного университета.</p>
<p>Парадигмы, модели и технологии параллельного программирования</p>	<p>Функциональный параллелизм: Функциональный параллелизм, параллелизм по данным. Парадигма master-slave. Парадигма SPMD. Парадигма конвейеризации. Парадигма “разделяй и властвуй”. Спекулятивный параллелизм. Важность выбора технологии для реализации алгоритма. Модель обмена сообщениями – MPI. Модель общей памяти – OPENMP. Концепция виртуальной,</p>

	разделяемой памяти – Linda. Российские разработки – T-система, система DVM. Проблемы создания средства автоматического распараллеливания программ.
Параллельное программирование с использованием интерфейса передачи сообщений MPI	Интерфейсы: Библиотека MPI. Модель SIMD. Инициализация и завершение MPI-приложения. Точечные обмены данными между процессами MPI-программы. Режимы буферизации. Проблема deadlock'ов. Коллективные взаимодействия процессов в MPI. Управление группами и коммутаторами в MPI.
Параллельное программирование на системах с общей памятью (OpenMP)	Введение в OpenMP.: Стандарты программирования для систем с разделяемой памятью. Создание многопоточных приложений. Использование многопоточности при программировании для многоядерных платформ. Синхронизация данных между ветвями в параллельной программе. Директивы языка OpenMP.
Параллельное программирование на системах смешанного типа	Гибридные модели: Гибридные модели программирования SMP-систем. Передача данных между узлами кластера функциями MPI, обмен данными внутри узла между ядрами процессора через потоки OpenMP. Правила запуска параллельных приложений, написанных с использованием OpenMP+MPI.
Отладка, трассировка и профилирование параллельных программ	Отладка параллельных приложений: Классификация ошибок параллельных программ (сильные, слабые ошибки ...). Особенности отладки параллельных приложений. Трассировка. Отладка с помощью последовательных отладчиков. Параллельный Отладчик TotalView. Профилирование. Библиотека MPE. Средства MPI для визуализации трассы параллельного приложения.
Основные понятия параллелизма алгоритмов	Закон Амдала: Степень параллелизма численного алгоритма. Средняя степень параллелизма численного алгоритма. Зернистость алгоритма. Ускорение и эффективность. Закон Амдала. Алгоритм исследования свойств параллельного алгоритма. Определение параллелизма: анализ задачи с целью выделить подзадачи, которые могут выполняться одновременно. Выявление параллелизма: изменение структуры задачи таким образом, чтобы можно было эффективно выполнять подзадачи. Для этого часто требуется найти зависимости между подзадачами и организовать исходный код так, чтобы ими можно было эффективно управлять. Выражение параллелизма: реализация параллельного алгоритма в исходном коде с помощью системы обозначений параллельного программирования.
Алгоритмы матричной алгебры и их распараллеливание	Параллельный алгоритм решения СЛАУ: Параллельный алгоритм умножения матрицы на вектор и его ускорение по сравнению с последовательным алгоритмом. Параллельный алгоритм умножения матрицы на матрицу и его ускорение по сравнению с последовательным алгоритмом.

	<p>Параллельный алгоритм решения СЛАУ прямым методом Гаусса и его ускорение по сравнению с последовательным алгоритмом. Параллельный алгоритм решения СЛАУ итерационными методами Якоби, Гаусса - Зейделя и их ускорение по сравнению с последовательным алгоритмом.</p>
--	--

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Технологическое предпринимательство»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: закономерности экономического роста (методы генерации предпринимательских идей; основы бизнес-планирования и маркетинга; основы коммерциализации научно-технических разработок; основы проектной деятельности; инфраструктуру поддержки инновационной деятельности; основы командообразования).

Уметь: характеризовать экономические закономерности и тенденции (находить коммерчески перспективные научно-технические идеи; находить коммерчески перспективные рыночные ниши для идеи продукта; представлять процесс перевода научно-технической идеи в продукт в виде проекта, организовать управление им; представлять разработанные идеи продуктов).

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Введение в предпринимательскую и инновационную деятельность	Инновационный лифт.: Инновации в России. Понятие инноваций. Место инноваций в экономике. Приоритетные направления развития. Опыт предпринимательства – первый год. Как начать свой бизнес? Ошибки и трудности в начале развития бизнеса. Отличие инновационного бизнеса от традиционного. Планирование своей жизненной траектории.
Методы генерации предпринимательских идей	Методы генерации идей.: Интуитивный поиск идеи – использование в бизнесе. ТРИЗ. МФО, морфологический ящик. Примеры.
Инфраструктура поддержки инновационной деятельности	Инфраструктура инновационной деятельности: Меры государственной поддержки предпринимательской и инновационной деятельности: гранты, конкурсы и пр.
Управление проектами	Понятие проекта.: Основные этапы жизненного цикла проекта. Инициация проекта. Целеполагание в проекте. Планирование проекта. Методы календарного планирования (диаграмма Ганта, Паук), методы ресурсного и финансового планирования. Работа над проектом в группах.
Управление командой предпринимательского проекта	Управление командой: Понятие, признаки, типы, стадии формирования команды. Признаки эффективности команды. Мероприятия по воздействию на деятельности команд. Развитие навыков работы в команде. Формирование команды. Роли в команде.
Предпринимательское право	Предпринимательское право: Формы организации малого бизнеса. Процедура регистрации юр. Лица. Особенности выбора хозяйственно-правовой формы. Что необходимо

	<p>знать на этапе проектирования своего бизнеса с правовой точки зрения.</p>
<p>Коммерциализация научно-технических разработок</p>	<p>Инвесторы.: Стадии процесса коммерциализации. Инвесторы. Рынок.</p>
<p>Бизнес-моделирование</p>	<p>Бизнес-моделирование: Формирование сбалансированной модели бизнеса. Приоритет продаж или производства. Реализация бизнес-модели.</p>
<p>Искусство презентации</p>	<p>Публичные выступления: Основы публичных выступлений. Подготовка слайдов.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Управление проектами по созданию программного обеспечения»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: специфику общения в коллективе, основы теории коммуникации; принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы; методы концептуального проектирования; основы разработки программ и проектов.

Уметь: учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при решении широкого круга задач; устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива; выявлять существенные явления проблемной ситуации; выполнять задачи в зоне своей ответственности и корректировать способы решения задач при необходимости.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Технологии, модели и процессы создания ПО	Терминология, общие сведения: Процессы создания ПО. Методы создания ПО. Структуры затрат на создание ПО. Основные вопросы, встающие перед специалистами по созданию ПО.
Основы создания ПО	Базовые процессы создания ПО.: Модели создания ПО. Спецификация ПО. Реализация ПО. Аттестация ПО. Эволюция ПО. CASE-средства автоматизации процессов создания ПО.
Разработка требований к ПО	Анализ осуществимости.: Формирование и анализ требований к ПО. Аттестация требований. Управление требованиями. Управление изменением требований. Модели окружения. Поведенческие модели. Модели потоков данных. Модели конечных автоматов. Модели данных. CASE-средства проектирования.
Управление проектами по созданию и внедрению ПО	Процессы управления.: Планирование проекта. Контрольные отметки. График работ. Временные и сетевые диаграммы. Управление рисками.
Оценка стоимости проекта	Методы оценивания проекта: Понятие стоимости программного продукта. Параметры, используемые при оценке проекта. Факторы, влияющие на стоимость программного продукта. Методы оценивания. Моделирование стоимости.
Создание проекта программной системы с использованием элементов объектного проектирования	Создание проекта: Выбор программного средства (ПС) для реализации. Создание спецификации (технического задания) ПС. Создание основной проектной документации на ПС.

Управление персоналом
при реализации проектов

Управление персоналом: «Людской» капитал.
Организация человеческой памяти. Решение задач.
Мотивация. Групповая работа. Создание команды
разработчиков. Сплоченность команды. Организация и
общение в группе. Подбор и сохранение персонала.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Физика»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин.

Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 7

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Механика.	<p>Введение. Кинематика материальной точки: Введение. Пространство и время как формы существования движущейся материи. Физические модели. Кинематика материальной точки. Относительность движения. Системы отсчета. Координатная и векторная формы описания движения материальной точки. Перемещение, скорость, ускорение. Поступательное и вращательное движение. Кинематика движения по криволинейной траектории. Тангенциальное и нормальное ускорения. Движение по окружности. Угловая скорость и угловое ускорение и их связь с линейными характеристиками движения. Кинематика материальной точки в движущейся системе координат. Преобразования Галилея. Классический закон сложения скоростей.</p> <p>Динамика материальной точки.: Динамика материальной точки. Взаимодействие материальных тел. Инерциальные и неинерциальные системы координат. Законы Ньютона. Масса. Сила. Уравнения движения. Роль начальных условий. Принцип относительности Галилея. Фундаментальные взаимодействия в природе. Силы в классической механике. Закон всемирного тяготения. Свойства сил тяжести, упругости, трения. Движение материальной точки в неинерциальной системе отсчета. Силы инерции. Неинерциальность системы координат, связанной с Землей.</p> <p>Законы сохранения.: Понятие замкнутой системы. Импульс материальной точки, системы материальных точек. Закон сохранения и изменения импульса. Реактивное движение. Кинетическая энергия. Работа. Мощность. Работа консервативных сил. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.</p> <p>Движение твердого тела.: Движение твердого тела. Динамика вращательного движения твердого тела относительно неподвижной оси. Центр инерции системы материальных точек и закон его движения. Момент импульса материальной точки и системы материальных точек. Момент силы. Закон сохранения и изменения момента импульса. Момент инерции твердых тел разной формы.</p>

	<p>Теорема Штейнера. Главные оси инерции. Кинетическая энергия вращающегося тела.</p> <p>Колебания и волны: Колебательное движение. Уравнение свободных колебаний модельных систем (груз на пружине, математический и физический маятники). Скорость, ускорение гармонического колебания. Кинетическая и потенциальная энергия гармонического колебания. Применение модели гармонического осциллятора к колебаниям молекул. Сложение колебаний. Затухающие колебания, их характеристики. Вынужденные колебания, явление резонанса. Волны в упругих средах. Волновое уравнение. Уравнение монохроматической бегущей волны, основные характеристики волн. Продольные и поперечные волны.</p> <p>Специальная теория относительности: Законы механики в движущихся системах отсчета. Обобщенный принцип относительности. Основные постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. Преобразование Лоренца. Импульс и энергия точки в релятивистской механике. Энергия покоя. Закон сохранения полной энергии.</p>
Молекулярная физика.	<p>null: Основные представления молекулярно-кинетической теории. Предмет и методы молекулярной физики. Статический и термодинамический подходы. Случайные величины и их описание. Плотность вероятности. Средние значения, флуктуации. Термодинамические параметры. Равновесные состояния и процессы. Идеальный газ как модельная термодинамическая система. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Уравнение Клапейрона - Менделеева. Распределение молекул идеального газа по скоростям (распределение Максвелла) и в поле потенциальных сил (распределение Больцмана). Барометрическая формула. Явления переноса: диффузия, внутреннее трение и теплопроводность.</p> <p>Основы термодинамики.: Внутренняя энергия идеального газа. Работа термодинамической системы. Количество теплоты. Теплоемкость. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы молекул. Первый закон термодинамики. Обратимые и необратимые процессы. Циклические процессы. Цикл Карно. Коэффициент полезного действия тепловых машин. Второй закон термодинамики. Энтропия и ее статистическая интерпретация. Возрастание энтропии при неравновесных процессах. Границы применимости второго закона термодинамики. Представление о термодинамике открытых систем.</p> <p>Реальные газы, жидкости и кристаллы.: Силы молекулярного взаимодействия. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Переход из газообразного состояния в жидкое. Критические параметры. Эффект Джоуля-Томсона. Сжижение газов. Испарение и кипение жидкостей. Насыщенный пар. Точка росы. Поверхностное натяжение жидкости. Капиллярные явления. Твердые тела. Ближний и дальний порядок в расположении атомов. Кристаллические решетки. Фазовые</p>

	<p>переходы между агрегатными состояниями вещества. Фазовые переходы I и II рода.</p>
<p>Электричество и магнетизм</p>	<p>Электростатика: Электрический заряд. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции. Потенциал. Разность потенциалов. Диэлектрик в электрическом поле. Диполь. Дипольный момент. Вектор поляризации. Электростатическая теорема Гаусса. Проводник в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля. Плотность энергии электростатического поля.</p> <p>Постоянный ток: Сила и плотность тока. Закон Ома для участка цепи и замкнутого контура. Сторонние силы. Электродвижущая сила. Закон Ома в дифференциальной форме. Разветвленные электрические цепи. Правила Кирхгофа.</p> <p>Электронные и ионные явления : Электропроводность твердых тел. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Эффект Холла. Электронная и дырочная проводимости, p-n- переходы. Диоды, транзисторы, интегральные схемы.</p> <p>Переменный электрический ток : Закон Ома для цепей переменного тока с омическим сопротивлением, емкостью и индуктивностью. Реактивное сопротивление. Колебательный контур.</p> <p>Магнитное поле: Магнитное поле тока. Законы Био - Савара - Лапласа и Ампера. Сила Лоренца. Вектор магнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции через замкнутую поверхность. Теорема о циркуляции вектора индукции магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Диа-, пара- и ферромагнетики. Вектор намагниченности. Магнитная восприимчивость и магнитная проницаемость.</p> <p>Электромагнитная индукция : Электромагнитная индукция. Закон Фарадея. Правило Ленца. Индуктивность. Самоиндукция. Плотность энергии магнитного поля. Взаимоиндукция. Трансформатор.</p> <p>Связь электрического и магнитного полей : Обобщения теории Максвелла. Вихревое электрическое поле. Ток смещения. Система уравнений Максвелла в интегральной форме. Электромагнитные волны. Волновое уравнение. Скорость распространения электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Радиовещание, телевидение. Принцип относительности в электродинамике.</p>
<p>Оптика. Атомная физика. Ядерная физика.</p>	<p>Световые волны.: Электромагнитная природа света. Волновое уравнение. Скорость света. Гармоническая волна. Плоские и сферические волны. Волновой фронт. Волновой пакет. Групповая скорость. Спектральный состав светового импульса. Соотношение между длительностью импульса и шириной спектра. Естественная ширина линии излучения. Спектральная плотность мощности излучения.</p>

Интерференция света: Интерференция монохроматических волн. Двухлучевая интерференция. Разность хода. Условия интерференционных максимумов и минимумов. Стоячие волны. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины и равного наклона. Просветление оптики.

Дифракция света: Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция Френеля на круглом отверстии. Зонная пластинка. Пятно Пуассона. Дифракция Фраунгофера. Дифракция света на щели. Переход к геометрической оптики. Дифракционная решетка. Дисперсионная область. Разрешающая способность.

Взаимодействие света с веществом.: Распространение света в изотропных средах. Дисперсия света. Нормальная и аномальная дисперсии. Закон Бугера. Отражение и преломление света на границе раздела диэлектриков. Формулы Френеля. Законы отражения и преломления. Поляризация света при отражении и преломлении. Угол Брюстера. Коэффициенты отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение света. Волоконная оптика. Двойное лучепреломление в анизотропных кристаллах. Двойное лучепреломление в магнитном поле. Поляризация света при двойном лучепреломлении. Вращение плоскости поляризации в кристаллических телах.

Атомная физика: Теория атома Бора. Спектры излучения и поглощения света для атомов и молекул. опыты Резерфорда. Постулаты Бора. Опыт Франка и Герца. Волновые свойства частиц Опыт Девиссона и Джермера. Гипотеза де Бройля. Принцип неопределенности. Уравнение Шредингера. Корпускулярно-волновой дуализм: фотоны и микрочастицы. Волновая функция и ее статистическое толкование. Квантование энергии и момента импульса. Прохождение частиц через потенциальный барьер. Гармонический осциллятор в квантовой механике.

Основы ядерной физики: Состав ядра атома. Взаимодействие нуклонов в ядре. Ядерные силы и модели атомного ядра. Естественная и искусственная радиоактивность. Ядерные реакции, деление ядер. Цепные реакции. Использование ядерной энергии.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Физическая культура и спорт»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: роль и значение физической культуры в развитии общества и человека; роль и значение занятий физической культурой в укреплении здоровья человека, профилактике вредных привычек, ведении здорового образа жизни; особенности содержания и направленности различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую эффективность.

Уметь: организовать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Теоретический раздел	<p>Тема № 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.: Цель и задачи физической культуры. Основные понятия и термины, Виды физической культуры. Социальная роль физической культуры и спорта. Физическая культура студента.</p> <p>Тема № 2. Социально-биологические основы физической культуры.: Организм как единая саморегулирующаяся система. Основные системы организма. Функциональные изменения в организме при физических нагрузках.</p> <p>Тема № 3. Основы здорового образа жизни студентов.: Здоровье человека как ценность, компоненты здоровья. Факторы, определяющие здоровье. Здоровый образ жизни, его составляющие. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни.</p> <p>Тема № 4. Психофизиологические основы учебной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.: Психофизиологические характеристики интеллектуальной деятельности. Работоспособность и влияние на нее различных факторов. Средства физической культуры в обеспечении работоспособности студента.</p> <p>Тема № 5. Педагогические основы физического воспитания.: Методические принципы физической культуры. Средства и методы физической культуры. Основы обучения движениям. Развитие физических качеств.</p> <p>Тема № 6. Основы общей и специальной физической подготовки. Спортивная подготовка.: Понятия общей и</p>

	<p>специальной физической подготовки. Спортивная подготовка. Организация и структура отдельного тренировочного занятия. Физические нагрузки и их дозирование.</p> <p>Тема № 7. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.: Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий. Формы самостоятельных занятий. Выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности самостоятельных занятий избранным видом спорта. Особенности самостоятельных занятий для женщин.</p> <p>Тема № 8. Самоконтроль занимающихся физической культурой и спортом.: Виды контроля при занятиях физической культурой и спортом. Самоконтроль. Методика самоконтроля за физическим развитием, функциональным состоянием организма, физической подготовленностью.</p> <p>Тема № 9. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.: Понятие «спорт». Массовый спорт. Спорт высших достижений. Студенческий спорт. Студенческие спортивные соревнования.</p> <p>Тема № 10. Развитие физической культуры и спорта в Кузбассе.: Основные спортивные организации. Виды спорта, культивируемые в Кузбассе. Массовые спортивные мероприятия. Олимпийские чемпионы Кузбасса.</p> <p>Тема № 11. Профессионально-прикладная физическая подготовка.: Определение понятия ППФП. Задачи. Основные факторы, определяющие ее содержание. Средства ППФП студентов. Организация и формы ППФП в вузе.</p> <p>Тема № 12. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.: Роль физической культуры в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста. Производственная физическая культура, ее цель, задачи, методические основы. Производственная физическая культура в рабочее время. Физкультура и спорт в свободное время. Профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры.</p>
<p>Легкоатлетическая подготовка</p>	<p>Тема № 1. Оздоровительный бег.: Оздоровительные возможности бега, его эффективность и влияние на общую выносливость. Использование разнообразных беговых упражнений для снятия нервно-эмоционального возбуждения. Разновидности беговой подготовки в контексте профессионально-прикладной деятельности.</p> <p>Тема № 2. Организация и проведение соревнований по приему контрольных нормативов.: Участие в соревнованиях и выполнение контрольных и зачетных нормативов согласно</p>

	<p>контрольным тестам определения физической подготовленности по дисциплине «Физическая культура» (легкая атлетика).</p>
<p>Лыжная подготовка</p>	<p>Тема № 1. Лыжная подготовка как средство оздоровительной физической культуры.: Оздоровительные возможности лыжной подготовки, ее эффективность и влияние на общую выносливость. Использование разнообразных лыжных упражнений для снятия нервно-эмоционального возбуждения. Разновидности лыжной подготовки в контексте профессионально-прикладной деятельности.</p> <p>Тема № 2. Организация и проведение соревнований по приему контрольных нормативов.: Участие в соревнованиях и выполнение контрольных и зачетных нормативов согласно контрольным тестам определения физической подготовленности по дисциплине «Физическая культура» (лыжная подготовка).</p>
<p>Общая физическая подготовка. Гимнастика. Фитнес.</p>	<p>Тема № 1. Виды гимнастики в физическом воспитании студента.: Ритмическая гимнастика, ее содержание, роль в профессионально-прикладной подготовке студента. Атлетическая гимнастика, ее содержание, роль в профессионально-прикладной подготовке студента. Особенности занятий с отягощениями.</p> <p>Тема № 2. Средства профилактики профессиональных заболеваний и улучшения работоспособности. Аутогенная тренировка и психосаморегуляция.: Приемы массажа и самомассажа. Дыхательная гимнастика. Аутогенная тренировка. Техники и приемы психорегуляции в профессиональном аспекте.</p> <p>Тема № 3. Сдача контрольных и нормативных требований.: Техники и приемы психорегуляции в профессиональном аспекте.</p>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Философия»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: Основные философские понятия и категории; основное содержание современной формальной логики; логические законы и принципы организованного понятийного мышления; закономерности развития природы, общества и мышления.

Уметь: Применять философские понятия и категории, знание основных законов развития природы, общества и мышления в профессиональной деятельности.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Философия, ее предмет и роль в культуре.	Введение в философию: 1. Философия как самосознание культуры. Роль философии в кризисные периоды развития общества. Функции философии. 2. Предмет философии. Изменение предмета философии в ходе истории.
Становление философии	Предмет философии.: 1. Изменение предмета философии в ходе истории. 2. Структура философского знания.
Основные этапы исторического развития	этапы развития философии: Философия Древнего мира 1. Основополагающие принципы древнеиндийской философии: космизм, экологизм, альтруизм. Ее основные школы и направления - ортодоксальные (веданта, йога, ньяя, вайшешика, санхья, миманса) и неортодоксальные (джайнизм, буддизм). 2. Характерные черты философии Древнего Китая: натурализм, обращенность в прошлое, социально-нравственный характер, ориентация на авторитет. Основные школы: даосизм, конфуцианство, моизм, легизм, школа имен. Античная философия 1. Условия возникновения и развития философии в Древней Греции и Древнем Риме. 2. Этапы развития греко-эллинистической философии 3. Космоцентричность, всесторонность и универсальность античной философии. Ее место в историко-культурном развитии человечества. Средневековая философия 1. Влияние идей Библии и Корана на становление и развитие философской культуры эпохи. 2. Основные этапы средневековой философии: апологетика (Тертуллиан), патристика (Аврелий Августин), схоластика (Боэций, Абеляр, Альберт Великий). 3. Основные философские проблемы средневековой философии: божественное предопределение и свобода человека, теодицея, разум и воля, душа и тело, сущность и существование, сотворенное и вечное. Проблема доказательства бытия Бога. 4. Спор о природе общих понятий - номинализм и реализм.
Учение о бытии (онтология)	Учение о бытии: 1. Онтология как сфера философского знания и ее основные категории. 2. Сравнение классической и неклассической картин мироустройства. Представление о синергетике. 3. Философские

	трактовки времени.
Учение о развитии	Учение о развитии: 1. Диалектика как учение о развитии. Основные законы. Проблема детерминизма в философии.
Проблема сознания	Сознание: 1. Попытки определения сознания в истории философии. Духовная жизнь общества. 2. Психоаналитическая философия. Теория К.-Г. Юнга. Коллективное бессознательное. Основные архетипы. Понятие индивидуации. 3. Теория З. Фрейда. Структура психики. Понятия либидо. Внутренний конфликт как главная проблема душевной жизни человека. Способы решения конфликта. Понятие сублимации.
Учение о познании (гносеология)	Гносеология: 1. Гносеология как сфера философского знания и ее основные направления. 2. Познание как процесс. Уровни и формы познания. Проблема познаваемости мира и истины.
Философские проблемы науки и техники	Научное познание.: 1. Наука как вид духовного производства. Структура научного познания. 2. Природа техники. Философия техники. Этапы развития технического знания. Специфика технического знания.
Учение об обществе	Учение об обществе: 1. Социальная философия как сфера философского знания. 2. Социально-политические утопии эпохи Возрождения и Нового времени (Н. Макиавелли, Т. Мор, Т. Кампанелла, Т. Гоббс, Дж. Локк). 3. Философия истории как сфера философского знания.
Природа человека и смысл его существования.	Учение о ценностях: 1. Проблема человека в истории философии. 2. Философская антропология как раздел философского знания. 3. Аксиология как сфера философской рефлексии.
Будущее человечества (философский аспект)	Будущее человечества: 1. Современность как предмет философского исследования. 2. Глобальные проблемы как предмет философского рассмотрения. Основные проблемы, направления. 3. Философия о перспективах развития мира.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Фитнес»

Перечень планируемых результатов обучения:

Уметь: достигать и поддерживать должный уровень физической подготовленности в области фитнеса, необходимой для обеспечения социальной активности и полноценной профессиональной деятельности.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 0

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Общая физическая подготовка, гимнастика, фитнес	<p>Тема № 1. Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками.: Формирование умения студентов правильно ходить, держать осанку, соблюдать дыхание. Упражнения в движении. Беговые серии.</p> <p>Тема № 2. Выполнение физических упражнений, способствующих общему оздоровлению организма.: Комплексы физических упражнений, способствующие общему укреплению сердечно-сосудистой и дыхательной систем.</p> <p>Тема № 3. Воспитание выносливости.: Применение средств физической культуры, направленных на воспитание выносливости студентов. Выполнение беговых и др. упражнений, способствующих воспитанию выносливости.</p> <p>Тема № 4. Воспитание силы.: Выполнение упражнений с отягощением. Упражнения на формирование силы рук, ног, верхнего и нижнего пресса.</p> <p>Тема № 5. Воспитание гибкости.: Выполнение упражнений с большой амплитудой. Упражнения на ковре: гимнастический мост, шпагат и др.</p> <p>Тема № 6. Воспитание координационных способностей.: Набор двигательных простейших элементов и упражнений, составление их в связки, комбинации, комплексы.</p> <p>Тема № 7. Сдача контрольных и нормативных требований.: Сдача контрольных и нормативных требований.</p> <p>Тема № 8. Воспитание двигательной памяти.: Применение средств физической культуры, направленных на воспитание у студентов двигательной памяти. Упражнения, выполняемые «зеркально», с закрытыми глазами.</p> <p>Тема № 9. Воспитание внимания.: Применение средств</p>

физической культуры, направленных на воспитание у студентов внимания. Упражнения по сигналу, сменить направление движения по хлопку и т. д.

Тема № 10. Методика обучения гимнастике.: Выполнение общих развивающих упражнений в движении, на месте.

Тема № 11. Обучение упражнениям на гимнастических снарядах.: Обучение упражнениям на гимнастическом бревне, брусках, перекладине. Выполнение упражнений: ходьба на носках, в полуприседе (на бревне). Подтягивания, подъем переворотом (на брусках, перекладине).

Тема № 12. Изучение базовых шагов аэробики.: Составление комбинаций по аэробике с учетом изученных шагов. Подбор комплексов упражнений, расчет расхода энергии и калорийности питания.

Тема № 13. Использование нетрадиционных методов обучения на занятиях физической культурой в вузе.: Использование метода модерации, «открытое пространство». Составление комплексов упражнений на заданную тему.

Тема № 14. Сдача контрольных нормативов.: Сдача контрольных нормативов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Циклические виды спорта»

Перечень планируемых результатов обучения:

Уметь: достигать и поддерживать должный уровень физической подготовленности в области циклических видов спорта, необходимой для обеспечения социальной активности и полноценной профессиональной деятельности.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 0

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Легкоатлетическая подготовка	<p>Тема № 1. Специальные упражнения легкоатлета.: Специальные беговые упражнения. Бег с высоким подниманием бедра. Бег с захлестыванием голени. Бег прямыми ногами. Семенящий бег. Специальные прыжковые упражнения. Бег прыжками. Прыжки приставными шагами. Отталкивания вверх. Скачки.</p> <p>Тема № 2. Бег на средние дистанции.: Основные положения бегуна по команде «На старт!» и «Марш!». Выбегание с высокого старта. Выбегание с высокого старта под команды. Равномерный бег со старта на отрезках 500 – 1000 м. Бег с различной скоростью на коротких, средних и длинных отрезках. Ускорение «переключениями» на дистанции 100 – 150 м.</p> <p>Тема № 3. Бег на короткие дистанции.: Повторные пробегания отрезков с невысокой и средней скоростью (60 – 100 м). Бег с ускорением 40 – 60 м. Имитация движения руками на месте (как во время бега). Выполнение команд «На старт!», «Внимание!». Начало бега по сигналу, подаваемому через разные промежутки времени после команды «Внимание!». Выполнение команд «На старт!», «Внимание!» и выбегание с низкого старта самостоятельно и по команде. Наклон туловища вперед отведением рук назад в ходьбе, при медленном и быстром беге. Финиширование на максимальной скорости.</p> <p>Тема № 4. Совершенствование техники бега на средние и короткие дистанции.: Использование специальных упражнений. Выполнение бега направленного на сохранение частоты и длинных беговых шагов и свободы движений. Неоднократное пробегание контрольных отрезков в беге на средние и короткие дистанции.</p> <p>Тема № 5. Воспитание физических качеств. Подготовка к сдаче контрольных нормативов на средние и короткие дистанции.: Воспитание общей выносливости, специальной выносливости, скоростно-силовой выносливости, скоростных качеств. Выполнение контрольных нормативов, необходимых для сдачи</p>

	<p>зачетных требований на средние и короткие дистанции.</p> <p>Тема № 6. Прыжки в длину.: Прыжки в длину с места с активным подтягиванием коленей вперед-вверх и группировкой с опусканием рук вниз. Прыжки в длину с места, отталкиваясь двумя ногами или одной ногой с далеким вынесением ног на приземление, прыгая на мягком грунте.</p> <p>Тема № 7. Совершенствование техники прыжков в длину.: Из виса на перекладине махом вперед сделать соскок с приземлением на две ноги. Прыжки в длину с места через воображаемый ров. Прыжки в длину с места через веревку или резиновую ленту, положенную на предполагаемом месте приземления.</p> <p>Тема № 8. Воспитание физических качеств. Подготовка к сдаче контрольных нормативов ОФП.: Силовые упражнения. Упражнения с преодолением тяжести собственного тела. Подтягивания на перекладине (мужчины). Поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, ноги закреплены (женщины).</p> <p>Тема № 9. Организация и проведение соревнований по приему контрольных нормативов.: Участие в соревнованиях и выполнение контрольных и зачетных нормативов согласно контрольным тестам определения физической подготовленности по дисциплине «Физическая культура» (легкая атлетика).</p>
<p>Лыжная подготовка</p>	<p>Тема № 1. Лыжный инвентарь и снаряжение лыжника. Лыжные мази и смазка лыж.: Выбор лыжного инвентаря и снаряжения для занятий по лыжным гонкам (лыжи, палки, крепления, ботинки), установка креплений. Хранение инвентаря. Подготовка лыж к занятиям и соревнованиям. Выбор мазей, смазка лыж в зависимости от метеорологических условий и состояния снега.</p> <p>Тема № 2. Строевая подготовка с лыжами и на лыжах.: Строевая стойка с лыжами в руках и на лыжах. Постановка на лыжи. Выполнение команд «Становись!», «Равняйся!», «Смирно!», «Вольно!». Переноска лыж. Начало и окончание передвижения. Размыкание группы. Повороты на месте: переступанием, махом, прыжком.</p> <p>Тема № 3. Методика начального обучения лыжной технике – «школа лыжника».: Подводящие упражнения для овладения «чувством лыж и снега». Упражнения на месте. Передвижение в подъемы ступающим шагом, «полуелочкой», «елочкой», «лесенкой». Упражнения для овладения устойчивостью (равновесием) на скользящей опоре. Упражнения для овладения отталкиванием руками. Упражнения, направленные на овладение отталкиванием лыжами.</p> <p>Тема № 4. Изучение и совершенствование техники способов передвижения на лыжах (лыжные гонки). Воспитание общей и</p>

специальной выносливости.: Классические лыжные ходы. Переходы с хода на ход. Подъемы: попеременным двухшажным ходом; ступающим, беговым, скользящим шагом, «полуелочкой», «елочкой», «лесенкой». Спуски: в высокой, средней, низкой стойках (прямо и наискось), в стойке «отдыха», преодоление неровностей склона. Торможение лыжами: «плугом», упором. Торможение падением. Повороты в движении: переступанием, из плуга, из упора; плугом, упором, на параллельных лыжах.

Тема № 5. Воспитание физических качеств, совершенствование техники и овладение тактикой использования способов передвижения на лыжах. Подготовка к сдаче контрольных испытаний на дистанции соревнований.: Воспитание физических качеств лыжника – гонщика. Совершенствование техники способов передвижения на лыжах и овладение тактикой лыжника – гонщика при прохождении слабопересеченной дистанции, используя равномерные и переменные методы тренировки. Подготовка к сдаче контрольных и зачетных нормативов.

Тема № 6. Организация и проведение соревнований по приему контрольных нормативов на дистанции лыжных гонок.: Участие в соревнованиях и выполнение контрольных и зачетных нормативов на дистанциях 5 км – мужчины, 3 км – женщины.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Экономика»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: - основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики; - проблематику экономического роста и его техногенные, социально-экономические и гуманитарные эффекты.

Уметь: - анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами; - характеризовать общие экономические закономерности и тенденции; - выделять техногенные, социально-экономические и гуманитарные последствия экономического роста.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Раздел I – Общая экономическая теория	<p>Зарождение, основные этапы и направления развития экономической науки: Мыслители Древней Греции: Ксенофонт, Платон, Аристотель. Меркантилизм :основные положения. Ранний и поздний меркантилизм. Основные положения школы физиократов. Классическая экономическая теория. Основные направления современной экономической теории</p> <p>Предмет и метод экономической теории. Базовые экономические понятия.: Предмет и методы экономической теории. Экономические блага и их классификации. Экономические ресурсы и факторы производства. Ограниченность ресурсов (редкость) и проблема выбора в экономике. Экономический выбор и альтернативные издержки. Кривая производственных возможностей и экономический рост.</p>
Раздел II – Микроэкономика	<p>Спрос и предложение. Равновесная цена. Эластичность: Спрос и предложение: величина, закон, функция, кривые. Исключения из закона спроса. Товары Гиффена. Факторы, влияющие на изменение предложения. Индивидуальное и рыночное предложение. Взаимодействие спроса и предложения. Эластичность спроса по цене. Эластичность спроса по доходу. Перекрестная эластичность спроса по цене. Эластичность предложения по цене.</p> <p>Производство и поведение фирмы: Издержки производства: сущность и виды. Кривые издержек. Основные показатели деятельности фирмы. Выручка и прибыль.</p>
Раздел III - Макроэкономика	<p>Введение в макроэкономику. Национальная экономика: цели и важнейшие показатели: Предмет и метод макроэкономики. Макроэкономическая политика. Цели макроэкономики. Основные макроэкономические показатели. Номинальный и реальный ВВП.</p>

Дефлятор ВВП.

Макроэкономическая нестабильность: Экономические циклы. Безработица и её типы. Измерение безработицы. Закон Оукена. Регулирование уровня безработицы. Инфляция: методы измерения, причины, виды, социальные последствия инфляции. Антиинфляционная политика. Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филипса.

Деньги и денежное обращение: Деньги: сущность и их функции. История развития денег. Денежные агрегаты. Модель создания денег двухуровневой банковской системой. Мультипликационное расширение денежной массы банковской системой

Банки и кредитная система. Денежно-кредитная политика: Банковская система и её структура. Кредит и его роль в рыночной экономике. Кредитно-денежная политика: цели, виды, основные инструменты

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Экономика предприятия»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: закономерности экономического роста и функционирования предприятия; структуру и бизнес-процессы современного предприятия; теоретические и практические подходы к определению источников и механизмов обеспечения конкурентного преимущества предприятия.; основные правила эксплуатации и приемы сопровождения ИС и сервисов; модели и процессы жизненного цикла экономических информационных систем; стадии создания информационных систем в экономике; методы информационного обслуживания; методы и средства организации и управления экономическим проектом на всех стадиях жизненного цикла; модели и процессы жизненного цикла экономических информационных систем; стадии создания информационных систем в экономике; методы информационного обслуживания; методы и средства организации и управления экономическим проектом на всех стадиях жизненного цикла.

Уметь: характеризовать экономические закономерности и тенденции на предприятии (проводить обследование предприятия; анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять её ключевые элементы и оценивать их влияние на предприятие; калькулировать и анализировать себестоимость продукции и принимать обоснованные решения).

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Предприятие – субъект рыночного хозяйства	Основные функции и цели предприятия в условиях рынка.: Предпринимательство и задачи предприятия. Предприятие как объект предпринимательской деятельности. Классификация предприятий по организационно-правовым формам. Организационно-экономические формы предпринимательства. Понятие и особенности малых предприятий, их роль в экономике страны. Внутренняя и внешняя среда функционирования предприятия. Организация производства: производственный процесс и принципы его организации, типы, формы и методы организации производства. Производственная структура предприятия. Инфраструктура предприятия. Современные формы организации производства концентрация производства и размеры предприятий. Специализация и кооперирование производства. Комбинирование производства. Аренда, лизинг, франчайзинг. Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия. Управление предприятием. Организационная структура и механизм управления. Управленческий персонал

<p>Организация производства на предприятии.</p>	<p>Производственная программа и мощность: Производственные ресурсы предприятия: основные средства, материальные, трудовые и показатели их использования. Имущество предприятия. Состав внеоборотных активов. Понятие, состав и структура основных средств. Виды стоимостных оценок основных фондов. Физический и моральный износ основных средств. Воспроизводство основных фондов. Амортизация, амортизационные отчисления и их использование на предприятии. Производственная мощность предприятия, методика расчета. Баланс производственной мощности, среднегодовая производственная мощность. Показатели использования основных фондов. Пути улучшения использования основных средств на предприятии</p>
<p>Основной и оборотный капитал предприятия</p>	<p>Капитал предприятия: Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Кругооборот оборотных средств. Показатели использования оборотных средств. Нормирование оборотных средств, экономическое значение ускорения оборачиваемости оборотных средств. Определение потребности в оборотных средствах.</p>
<p>Трудовые ресурсы, производительность труда и заработная плата</p>	<p>Управление предприятием: Управление предприятием: организационная структура и механизм управления, управленческий персонал. Кадры предприятия. Промышленно-производственный персонал и непромышленный персонал. Кадровая политика. Показатели численности персонала. Показатели оборота и текучести кадров. Производительность труда как показатель эффективности использования трудовых ресурсов. Выработка и трудоемкость продукции. Значение и пути повышения производительности труда на предприятии. Зарботная плата как цена труда. Номинальная и реальная заработная плата. Принципы оплаты труда. Тарифная система. Формы и системы оплаты труда. Методы начисления заработной платы. Определение фонда оплаты труда. Компенсация трудовых затрат.</p>
<p>Издержки производства, себестоимость</p>	<p>Виды хозяйственного учета: Виды хозяйственного учета: бухгалтерский, оперативный, статистический. Понятие себестоимости. Состав и структура затрат, включаемых в себестоимость продукции. Группировка затрат по экономическим элементам и статьям калькуляции. Состав основных статей калькуляции. Классификация затрат на основные и накладные, прямые и косвенные, условно-переменные и условно-постоянные, простые и сложные. Планирование себестоимости продукции</p>

	на предприятии. Управление издержками на предприятии с целью их минимизации
Ценообразование	Сущность и функции цены: Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Факторы, влияющие на уровень цен. Ценовая политика на фирме. Этапы процесса ценообразования. Методы определения цены.
Результаты и эффективность производственно-хозяйственной деятельности. Качество и конкурентоспособность	Финансовые ресурсы предприятия: Финансовые ресурсы предприятия: собственные, заемные. Доходы и расходы предприятия. Учет и отчетность. Прибыль предприятия, ее виды. Методика расчета балансовой и расчетной прибыли. Распределение прибыли. Налог на прибыль. Фонд накопления, фонд потребления, резервный фонд. Понятие рентабельности и ее показатели. Рентабельность предприятия, рентабельность продукции, рентабельность продаж. Аналитическая деятельность предприятия.
НТП и инвестиционная деятельность на предприятии	Факторы развития предприятия: Факторы развития предприятия: экстенсивные и интенсивные. Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия. Понятие и основные направления научно-технического прогресса. Экономическая и социальная эффективность НТП. Планирование НТП на предприятии. Нововведения и инвестиции. Инвестиции: понятие и сущность. Их значение для развития предприятия. Инвестиционная стратегия предприятия. Планирование инвестиций на предприятии. Расчет экономической эффективности инвестиций. Выбор эффективного варианта инвестиций. Виды рисков промышленных инвестиций.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Экономико-правовые основы рынка ПО»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: виды нормативных правовых документов и их статус.; цели и методы государственного макроэкономического регулирования; методы и подходы макроэкономики, используемые в процессе анализа функционирования экономической системы; закономерности и принципы развития экономических процессов на микро- и макро-уровнях; основы формирования и механизмы рыночных процессов на микроуровне.

Уметь: использовать в практической деятельности правовые знания.; использовать приемы и методы оценки экономической ситуации.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Название разделов	Темы разделов
Понятие интеллектуальной собственности (ИС).	Классификация объектов интеллектуальной собственности (ОИС): 1. Правоустанавливающие документы в сфере интеллектуальной собственности. 2. Классификация объектов авторского права. Возникновение авторского права, презумпция авторства. Имущественные права, личные неимущественные права. 3. Срок действия авторского права, передача имущественных прав. Авторский лицензионный договор. Договор авторского заказа. 4. Защита авторских прав. 5. Объекты промышленной собственности (ОПС). 6. Критерии охраноспособности и патентоспособности ОПС. 7. Лицензионный договор. 8. Патентные исследования. Способы доступа к современным информационным ресурсам. Алгоритм поиска с использованием патентных и деловых баз данных. 9. Виды и назначение средств индивидуализации. Виды товарных знаков. Слоганы. Логотипы. Брэнд. Функции товарных знаков. 10. Коммерческая тайна и ноу-хау.
Программа для ЭВМ как ОИС. Стандартные лицензии на распространение ПО.	Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных: 1. Программа для ЭВМ и баз данных в законодательстве РФ. Регистрация программы для ЭВМ и баз данных. Программы и информационные технологии как формы интеллектуальной собственности. Правовая защита программ и информационных технологий в России и за рубежом; авторское право на программы и информационные технологии. Российский закон о защите интеллектуальной собственности. Способы фиксации авторского права. Фонды программ и правила регистрации программ. 2. Особенности программного обеспечения как интеллектуального товара. Классификация программного обеспечения. Цена программного обеспечения. 3. Показатели качества программного обеспечения. Системы управления качеством программного обеспечения. 4. Традиционные и инновационные способы распространения программного обеспечения. 5. Юридические и

	<p>технические способы защиты и поддержки авторского права. Стандартные лицензии на распространение программного обеспечения. Лицензирование программных продуктов и информационных технологий. Соглашение об использовании продукта: права и обязанности конечного пользователя и фирмы-изготовителя. 6. Правовая защита компьютерного сайта.</p>
<p>Рынок ПО.</p>	<p>Маркетинг ПО.: 1. Рынок программного обеспечения: товары и услуги, субъекты и объекты, сегменты рынка. Программы, программные системы и информационные технологии как продукты на рынке информационных услуг. Продвижение на рынок: формирование стоимости и ценовая политика, формы продажи, реклама, презентации, скидки, сопровождение. Политика и опыт ведущих производителей программного обеспечения и информационных технологий. 2. Жизненный цикл программного продукта. 3. Маркетинг программного обеспечения. Проблемы, решению которых может помочь проведение маркетинговых исследований. 4. Цели и результаты маркетинговых исследований.</p>
<p>Оценка НМА и ОИС</p>	<p>Управление ИС на предприятии.: 1. Нематериальные активы. Методические основы оценки нематериальных активов и объектов интеллектуальной собственности 2. Доходный, рыночный и затратный подходы к оценке нематериальных активов и объектов интеллектуальной собственности. 3. Управление объектами интеллектуальной собственности на предприятии.</p>