

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

_____ В.Г. Шубаева
« ____ » _____ 20 ____ г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки/ <i>Специальность</i>	01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА
Направленность (профиль) программы/ <i>Специализация</i>	ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ
Уровень высшего образования	БАКАЛАВРИАТ
Форма обучения	ОЧНАЯ
Год набора	2024

Санкт-Петербург
2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Алгебра и геометрия.....	4
Архитектура компьютеров.....	5
Вычислительная геометрия и компьютерная графика	6
Дискретная математика.....	7
Дифференциальные уравнения.....	8
Евразийская политическая экономия	9
Имитационное моделирование	11
Иностранный язык	12
Исследование операций	13
История России.....	15
Комплексный анализ.....	28
Компьютерные технологии бухгалтерского учета	28
Математическая экономика	30
Математические методы и модели управления проектами	31
Математические модели управления рисками	32
Математические основы методов прогнозирования.....	33
Математический анализ	34
Математическое моделирование.....	35
Методы анализа данных	36
Методы оптимизации	37
Методы прогнозирования	39
Нейросетевой анализ	40
Операционные системы.....	40
Основы военной подготовки.....	41
Основы построения корпоративной гибридной облачной ИТ-инфраструктуры	42
Основы программирования и алгоритмизации.....	46
Основы российской государственности.....	47
Проект: Модели комбинаторной оптимизации.....	49
Производственная практика (научно-исследовательская работа)	50
Производственная практика (преддипломная практика)	50
Профессиональный иностранный язык	50
Психология	51
Разработка AR/VR приложений	53
Разработка интернет-приложений.....	54

Сети передачи данных и информационная безопасность	54
Системный анализ	55
Системы компьютерной математики	55
Системы управления базами данных.....	56
Современные информационные технологии.....	57
Статистические игры	57
Структуры данных и алгоритмы.....	58
Теория вероятностей и математическая статистика	59
Теория графов.....	60
Теория игр	61
Теория случайных процессов	62
Технологии разработки программного обеспечения	63
Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	64
Физическая культура и спорт.....	64
Физическая культура и спорт (элективные дисциплины)	67
Философия.....	74
Функциональный анализ	76
Численные методы.....	76
Эконометрика	77
Экономика	78
Языки и методы программирования	81

Название дисциплины	Алгебра и геометрия
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Предоставить необходимые сведения по аналитической геометрии, линейной и общей алгебре как основам математических и прикладных дисциплин; развить логическое и математическое мышление; освоить основные приемы решения практических задач по темам дисциплины.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Векторная алгебра	Понятие вектора, линейные операции, метод координат. Скалярное произведение векторов. Векторное произведение векторов. Смешанное и двойное векторное произведение.
Тема 2 Прямые и плоскости	Общее понятие об уравнениях. Прямая на плоскости. Плоскость в пространстве. Прямая в пространстве.
Тема 3 Кривые и поверхности 2-го порядка	Классификация и характеристики кривых. Классификация и характеристики поверхностей. Приведение уравнений к каноническому виду.
Тема 4 Алгебраические структуры	Множества, алгебраические операции. Группы, поля, кольца.
Тема 5 Комплексные числа	Система комплексных чисел. Возведение в степень и извлечение корня. Стереографическая проекция.
Тема 6 Многочлены и рациональные дроби	Многочлены и операции над ними. Делители, наибольший общий делитель. Корни многочленов. Основная теорема и следствие из нее. Рациональные дроби, теоремы о представлении. Границы корней, теоремы о числе корней.
Тема 7 Матрицы и определители	Алгебра матриц. Перестановки, подстановки. Определители n-го порядка. Миноры и алгебраические уравнения. Методы вычисления определителей. Обратная матрица.
Тема 8 Системы линейных уравнений	Решение линейных систем. Методы решения систем. n-мерное координатное пространство. Ранг матрицы. Системы общего вида. Системы однородных уравнений.
Тема 9 Линейные пространства	Определение линейного пространства. Линейная зависимость. Базис и размерность пространства. Изоморфизм линейных пространств. Линейные подпространства линейного пространства. Относительный базис. Сумма и пересечение пространств.
Тема 10 Евклидовы и унитарные пространства	Евклидово пространство. Унитарное пространство. Ортогональность элементов. Матрица Грама, изометрия пространств. Ортогональность подпространств.
Тема 11 Линейные операторы	Определение линейного оператора. Операции над линейными операторами. Матричная запись линейного оператора. Ядро и образ оператора. Обратимые операторы. Собственные значения и собственные элементы оператора. Операторы простой структуры. Инвариантные подпространства оператора. Корневое подпространство оператора. Каноническая форма Жордана.

Тема 12 Операторы в евклидовых и унитарных пространствах	Сопряженный оператор. Нормальный оператор. Самосопряженный (эрмитов) оператор. Унитарный оператор. Положительно определенный оператор.
Тема 13 Билинейные и квадратичные формы	Билинейные формы. Квадратичные формы. Приложение в аналитической геометрии.

Название дисциплины	Архитектура компьютеров
Кафедра	Кафедра безопасности информационных технологий и компьютерных систем
Цель освоения дисциплины	Формирование профессиональной информационной культуры; создание фундаментальной теоретической базы в области новых информационных технологий обработки экономической информации на персональных компьютерах (ПК).
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Введение. Информатика и вычислительные системы.	Предмет, содержание и методика изучения курса, литература. Информация и информатика. Информация - важнейший экономический ресурс. Экономическая информация. Измерение информации на синтаксическом, семантическом и прагматическом уровнях. Показатели качества экономической информации. Информатика: наука, технология и индустрия. Роль информатики в управлении и социальном развитии общества. Место вычислительной техники в информатике. Концепция современной информационной технологии. Понятие вычислительной системы. ЭВМ как база построения вычислительных систем. Персональные компьютеры. Функциональная блок-схема персонального компьютера (ПК).
Тема 2 Информационно-логические основы ЭВМ.	Форматы данных современных ЭВМ. Кодирование символьной информации в ПК. Коды ASCII. Представление информации с фиксированной и плавающей запятой. Алгебраическое представление информации: прямой, обратный и дополнительный коды. Выполнение арифметических операций. Логические основы построения ЭВМ. Алгебра логики. Синтез логических и вычислительных схем.
Тема 3 Центральный процессор.	Состав узлов центрального процессора ЭВМ. Арифметико-логическое устройство (АЛУ), его типовая блок-схема. Выполнение арифметических операций в АЛУ. Сверхоперативное запоминающее устройство, его состав и назначение. Центральное устройство управления (УУ), блок-схема УУ микропрограммного типа, назначение основных блоков УУ и особенности их функционирования. Микропроцессоры, их назначение и классификация. Поколения микропроцессоров и их типы. Логическая структура микропроцессора. Важнейшие характеристики микропроцессоров и их рейтинг.
Тема 4 Запоминающие устройства ЭВМ.	Иерархия запоминающих устройств ЭВМ. Сверхоперативное запоминающее устройство (регистровая микропроцессорная память) и промежуточная регистровая КЭШ память первого и второго уровней. Основная память ПК. Физическая и логическая структура основной памяти. Оперативные запоминающие устройства, их разновидности, основные принципы построения и характеристики. Постоянные запоминающие устройства и их назначение. Внешние запоминающие устройства (ВЗУ). Запоминающие устройства на магнитных дисках и лентах. Винчестеры и особенности их

	построения. Магнитооптические накопители. Накопители CD, DVD, Blue-ray. Устройства на основе флэш-памяти. Флэш-диски (флэш-память типа NAND) и флэш-память типа NOR. Техничко-эксплуатационные характеристики различных типов ВЗУ, размещение и адресация информации.
Тема 5 Внешние устройства ЭВМ.	Классификация внешних (периферийных) устройств, их назначение и основные характеристики.
Тема 6 Режимы работы ЭВМ.	Однопрограммные и многопрограммные режимы работы ЭВМ. Совместная работа блоков и узлов однопрограммной ЭВМ по заданной программе. Режимы пакетной обработки, разделения времени и реального времени. Диалоговый режим работы с ЭВМ. Система прерываний программ в ПК: виды прерываний, общая схема процесса прерывания работы программы, слово состояния программы и его роль при прерываниях, вектора прерываний, программы обработки прерываний, контроллер прерываний. Понятие приоритета запросов на обслуживание.
Тема 7 Элементы программиро вания на языке «Ассемблер» для ПК.	Алфавит языка, простые и составные сообщения "Ассемблера": команды, директивы, модификаторы. Адресация ячеек основной памяти ПК. Основные команды "Ассемблера" ПК и особенности их использования. Важнейшие прерывания и служебные функции BIOS и DOS, их использование при программировании процедур ввода-вывода информации. Элементы программирования простейших выражений, разветвляющихся и циклических процессов, процедур ввода-вывода на языке "Ассемблера". Взаимодействие узлов и устройств ЭВМ при выполнении основных команд.

Название дисциплины	Вычислительная геометрия и компьютерная графика
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Формирование базовых компетенций по технологиям обработки растровой, векторной и 3D-графики.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Виды компьютерн ой графики. Кодирование цвета. Цветовые модели	Определение кодов цветов в цветовой модели RGB. Определение цветности/объема растрового изображения. Определение необходимого разрешения растрового изображения для вставки на веб-страницу, в презентацию, для печати на принтере.
Тема 2 Растровая графика. Технологии обработки	Составление программы: изменение растрового изображения (увеличение/уменьшение яркости, создание эффекта "рельеф", построение гистограммы по компонентам RGB, заполнение фрагментов растрового изображения заданным цветом для различных форм фрагментов, заливка треугольной области растрового изображения заданным цветом).
Тема 3 Векторная графика. Кривые Безье	Составление программы: декомпозиция фигур различной формы для рисования их при помощи кривых Безье.
Тема 4 3D- графика	Составление программы: рисование разноцветного куба средствами OpenGL (задание цвета, задание и объединение вершин), рисование объектов второго порядка примитивами рисования OpenGL (конус, цилиндр, усеченный конус, сфера, полусфера, тор), создание 3D-моделей из графических 3D-примитивов,

	<p>задание параметров и управление камерой в 3D-пространстве в режиме "свободного полета", задание и отображение 3D-ландшафта с использованием карты высот, наложение специальной текстуры (развертки куба) на "ограничивающий куб" для создания эффекта "небесной сферы" (SkyBox), определение высоты ландшафта в произвольной точке, управление 3D-объектом и задание камеры наблюдения за ним в режиме "камера от третьего лица", определение "прямой видимости" объекта на ландшафте, отображение текста и актуальной информации об объекте (режим "Head Up Display"). Составление программы: определение "выбора"/попадания по 3D-объекту.</p>
Тема 5 Вычислительная геометрия в 3D-графике	<p>Составление программы: реализация операций векторно-матричной математики. Трехмерный вектор, операции над векторами (длина, нормализация, сумма, умножение на число, вектор). Матрица, операции над матрицами (сумма, умножение на число, вектор, матрицу). Вычисление матрицы поворота (поворот вектора относительно вектора).</p>

Название дисциплины	Дискретная математика
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Получение студентами теоретических знаний и практических навыков в рамках дисциплины.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Теория множеств.	Основные понятия теории множеств. Теорема Кантора.
Тема 2 Комбинаторика.	Формулы комбинаторики. Решение комбинаторных задач.
Тема 3 Системы счисления.	Перевод из одной системы счисления в другую. Представление данных в двоичной системе счисления.
Тема 4 Рекурсия и индукция.	Связь рекурсии и математической индукции. Методы доказательства правильности рекурсивных программ.
Тема 5 Формальная логика	Формулы исчисления высказываний. Нормальные формы и логические функции. Системы логических операций. Логика предикатов.
Тема 6 Кодирование и шифрование	Алфавитные схемы кодирования. Кодирование по Фано и Хаффмену. Алгоритм RSA шифрования с открытым ключом.
Тема 7 Производящие функции.	Производящие функции некоторых последовательностей. Решение рекуррентных соотношений методом производящих функций.
Тема 8 Алгоритмы сжатия данных	Алгоритм сжатия данных по Лемпелю - Зиву.
Тема 9 Поиск подпоследовательностей в заданной последовательности	Методы поиска подпоследовательности в заданной длинной последовательности элементов. Метод Рабина - Карпа. Метод Бойера - Мура. Метод Кнута - Морриса - Пратта.

ьности элементов	
Тема 10 Алгоритмы вычислительной геометрии	Алгоритмы геометрии на плоскости для точек с целочисленными координатами. Пересекаемость отрезков. Алгоритмы Грэхема и Джарвиса нахождения выпуклой оболочки множества точек на плоскости.
Тема 11 Дискретное преобразование Фурье	Прямое и обратное дискретные преобразования Фурье. Применение ДПФ для быстрого перемножения многочленов с комплексными и целыми коэффициентами.
Тема 12 Формальные грамматики и автоматы.	Классы формальных грамматик. Регулярные языки. Соответствие регулярных языков и детерминированных конечных автоматов.
Тема 13 Нестрогие алгоритмы	Алгоритм Штрассена перемножения матриц. Задача коммивояжера и приближенные методы её решения.

Название дисциплины	Дифференциальные уравнения
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Освоение необходимых знаний по теории дифференциальных уравнений, одному из основных инструментов современного математического моделирования.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Уравнения 1-го порядка	1.1. Основные понятия и примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Уравнение, разрешенное относительно производной, задача Коши. Модели радиоактивного распада, распространения рекламы (логистическое уравнение), физические модели. Непрерывные и дискретные модели. 1.2. Типы интегрируемых уравнений: с разделяющимися переменными, однородные, квазиоднородные, линейные, Бернулли, Риккати, уравнение в симметричной форме, в полных дифференциалах. Модель спроса и предложения.
Тема 2 Общие теоремы	2.1 Нормальная система дифференциальных уравнений, сведение произвольной системы к нормальной. Начальная задача (задача Коши). Геометрическая интерпретация, интегральная кривая, поле наклонов, ломаные Эйлера. Теорема Пеано. 2.2. Интегральное уравнение, эквивалентное задаче Коши. Условие Липшица. Теорема Пикара существования и единственности. 2.3. Дифференциальные уравнения высших порядков.
Тема 3 Линейные уравнения высших порядков	3.1. Теорема существования и единственности. Линейные однородные уравнения, фундаментальная система решений. Неоднородные уравнения, метод Лагранжа вариации произвольных постоянных. 3.2. Линейные уравнения с постоянными коэффициентами. Метод Эйлера построения фундаментальной системы решений. Метод неопределенных коэффициентов для неоднородного уравнения.
Тема 4 Линейные системы дифференциальных уравнений	4.1. Теорема существования и единственности. Линейные однородные системы, фундаментальная система решений, фундаментальная матрица. Неоднородные системы, метод Лагранжа вариации произвольных постоянных. 4.2. Линейные системы с постоянной матрицей коэффициентов. Метод Эйлера. Экспонента от матрицы как фундаментальная матрица. Методы вычисления экспоненты.

Тема 5 Автономные системы дифференциальных уравнений	5.1. Понятия фазового пространства и траектории. Свойства автономных систем. Типы траекторий. 5.2. Классификация Пуанкаре точек покоя двумерных систем. Линеаризация нелинейной системы. Теорема Пуанкаре.
Тема 6 Элементы теории устойчивости	6.1. Определение устойчивости по Ляпунову. Устойчивость линейных систем. Устойчивость по линейному приближению.

Название дисциплины	Евразийская политическая экономия
Кафедра	Кафедра общей экономической теории и истории экономической мысли
Цель освоения дисциплины	Формирование у студентов представления ориентированных на изучение фундаментальных оснований устойчивого существования и самостоятельного развития экономик незападного (евразийского типа).
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Евразийская экономика в ее отношении к экономике как системному целому.	Предмет и метод евразийской политической экономии. Проблемы изучения евразийской экономики как единого целого. Евразийское направление в политической экономии. Методы исследования в евразийской политической экономии и их особенности. Соотношение предметов политической экономии в целом и евразийской политической экономии в частности. Функции евразийской политической экономии. Евразийская экономика в историко - логическом движении хозяйства. Стадиальный и цивилизованный подходы применительно к развитию евразийской экономики. Формационный подход. Проблема азиатского способа производства. Евразийская экономика в контексте трех эпох развития продукта. Экономика и человек. Маржинализм и марксизм о соотношении экономики и человека. Сотворение продукта человеком. Экономический человек западного типа и экономический человек евразийского типа. Экономика и природа. Универсум, человек, продукт. Производит ли природа? Три эпохи в отношениях экономики и природы. Особенное влияние природных факторов на евразийскую экономику. Продукт как субъективный процесс. Иррационально действующий индивид. Маржинализм и марксизм о субъективных началах экономики. Осознаваемая и неосознаваемая экономическая мотивация евразийского человека в отличие от западного человека.
Тема 2 Эпоха до разделения труда: исходные определения евразийской хозяйственной системы.	Элементарные акты производства и потребления. Простейшая взаимосвязь производства и потребления. Переход от природных к хозяйственным процессам в эпоху до разделения труда. Производство. Потребление. Переход производства в потребление и потребления в производство. Экономические силы человека вообще и евразийского человека в частности. Экономическое количество: теория стоимости (ценности). Теория предельной полезности и трудовая теория стоимости. Их неспособность отразить евразийскую реальность. Образование стоимости: процесс производства и процесс потребления. Влияние бессознательной мотивации на оценку стоимости результата и стоимости затрат. Стоимость в экономике евразийского типа. Принцип объема. Экономические отношения человека вообще и евразийского человека в частности. Исходная модель хозяйственной системы. Валовые и пионерные продукты. Простейшая хозяйственная система таковая. Взаимодействие экономических сил и экономических отношений человека. Начальная типология хозяйственных систем. Простейшая модель евразийской

	хозяйственной системы. Понятие экономической культуры. Экономические культуры Восточной Евразии.
Тема 3 Эпоха разделения труда: Евразийская альтернатива	Общая характеристика эпохи разделения труда. Процесс разделения труда – основа возникновения экономик евразийского типа. Маржинаризм и марксизм о разделении труда: специфика евразийского пространства. Экономические отношения в эпоху разделения труда: евразийская модель. Влияние характера специализации и концентрации на формирование хозяйств рыночного и планового типа. Тайна азиатского способа производства. Собственность в хозяйственных системах. Собственность: понятие, типы и формы. Собственность в евразийской экономике. Собственность и эксплуатация. Восточная Евразия между индивидуальной и коллективной эксплуатацией. Цивилизации: экономический механизм возникновения, расцвета и гибели. Перспективы евразийской цивилизации-. Цивилизации, цивилизованные и нецивилизованные сообщества критерии классификации. -Евразийские цивилизации – цивилизации рыночного или планового типа? Богатство и прогресс в евразийских цивилизациях.
Тема 4 Индустриальная стадия разделения труда: развитая противоположность рыночной и плановой хозяйственных систем. Место Восточной Евразии в этой противоположности	Общая характеристика индустриальной стадии разделения труда. Аграрная экономика - ресурсная основа индустриальной-. Развитие индустриальной экономики на собственной основе. Индустриализация сельского хозяйства. Рента и цена земли на индустриальной стадии Воспроизводство индустриального типа. Возникновение индустриальных экономик рыночного и планового типов. СССР как евразийская индустриальная экономика планового типа. Рыночная хозяйственная система - основные параметры функционирования и развития. Место рынка на евразийском пространстве. Маржинализм и марксизм о капитализме. Индивидуальная частная собственность и торговая сделка. Прибыль, конкуренция и эксплуатация. Экономическая свобода и государство. Центры капитализма в Восточной Евразии: отличия от западного капитализма. Фазы воспроизводства в рыночном хозяйстве: евразийская специфика. Производство в условиях рынка. Распределение в рыночной экономике. Рыночный обмен. Личное потребление в условиях рынка. Воспроизводство рыночного типа как единый процесс. Общая характеристика капиталистического воспроизводства евразийского типа. Воспроизводство на уровне отдельного предприятия. Воспроизводство на уровне национального хозяйства. Расширенное воспроизводство в двухсекторной модели. Характеристики роста в странах евразийского капитализма. Особенности евразийского экономического цикла. Денежное обращение, кредит и финансы в рыночном хозяйстве евразийского типа. Деньги. Капитал, приносящий проценты. Кредитно-банковская система. Финансовая система.
Тема 5 Плановая хозяйственная система - евразийский феномен	Маржинализм и марксизм о плановой экономике. Общая частная собственность и номенклатурно-объемный механизм. Нормальный и деструктивный дефицит. План как субъективный процесс. Фазы воспроизводства в плановом хозяйстве. План производства. План распределения. Плановый обмен. Планирование личного потребления. Воспроизводство в условия пана как единый процесс. План капиталовложений. Модель воспроизводства в неизменных масштабах. План и экономический рост. Денежное обращение, финансы и кредит в плановой экономике. Денежное обращение и кассовый план. Финансовый план. Кредитный план. Теория смешанных хозяйственных систем евразийского типа: рынок с разным уровнем государственного вмешательства. Общая характеристика евразийской смешанной экономики рыночного типа. Фазы воспроизводства в смешанной экономике рыночного типа. Воспроизводство в смешанной рыночной экономике как единый процесс. Деньги, кредит и финансы в смешанной экономике рыночного типа. Теория смешанных

	хозяйственных систем евразийского типа: план с разным уровнем включения рынка. Общая характеристика смешанной экономики планового типа. Фазы воспроизводства в смешанной экономике планового типа. Воспроизводство в смешанной экономике планового типа как единый процесс. Деньги, финансы и кредит в смешанной экономике планового типа.
Тема 6 Информационная стадия разделения труда: преодоление противоположности хозяйственных систем. Информационная экономика в Восточной Евразии	Общая характеристика информационной стадии разделения труда. Переход от индустриальной стадии разделения труда к информационной: евразийский процесс. Теории, интерпретирующие информационную стадию. Информация как новая форма продукта и новый сектор экономики. Трансформация отношений собственности, труда, капитала Глобализация фундаментальный признак информационной экономики. Процесс воспроизводства и информационной экономике евразийского типа. Модификация фаз воспроизводства в информационной экономике. Информационное неравенство в евразийском экономическом пространстве и его социально-экономические последствия. Процесс воспроизводства, взятый в целом: новая роль науки и изменение характера экономического роста. Денежное обращение, финансы и кредит в информационной экономике.
Тема 7 Интеграционные процессы в евразийской экономике	Глобализация и евразийская регионализация: объективные механизмы и борьба интересов. Возможен ли многополярный мир? Распад мировой системы социализма. Революция в СССР и эволюция в Китае. Совместимы ли глобализация и идея многополярного мира? Потенциал устойчивого развития евразийской экономики. Основные группировки стран Восточной Евразии, их интересы и экономические отношения. Соотношение национальных, региональных и глобальных институтов в процессе евразийской интеграции. Варианты развития Евразийского экономического союза в условиях однополярного и многополярного мира. Сценарий однополярного мира: вариант развития ЕАЭС как поставщика базовых продуктов. Вероятность превращения Евразийского экономического союза в технологического лидера за счет роста цен на топливно-сырьевые ресурсы. Сценарий многополярного мира: вариант развития ЕАЭС как производителя пионерных продуктов. Институты регулирования интеграционных процессов в Евразийском экономическом союзе: новая комбинация рынка и плана. Институты и механизмы регулирования интеграционных процессов в Евразийском экономическом союзе. Особенности институционально-законодательного обеспечения евразийской интеграции. Евразийский экономический союз как позитивная перспектива: преимущества для участников.

Название дисциплины	Имитационное моделирование
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Получение обучающимися теоретических знаний в области имитационного моделирования и развитие практических навыков построения имитационных моделей с использованием современных инструментальных средств.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Введение. Основные понятия и определения.	Введение. Цели и задачи курса. Предмет имитационного моделирования. Моделирование как метод познания. Виды моделирования. Этапы построения имитационной модели. Основные понятия имитационного моделирования. Модельное время.

Тема 2 Основные подходы к разработке имитационных моделей и инструментальные средства.	Современные подходы к разработке имитационных моделей. Инструментальные средства для построения имитационных моделей. Сравнительная характеристика средств разработки имитационных моделей. Основы работы с системой AnyLogic.
Тема 3 Метод статистических испытаний.	Виды вероятностных распределений, используемых в имитационном моделировании. Генерирование псевдослучайных последовательностей с заданным законом распределения. Метод Монте-Карло. Статистические проблемы имитационного моделирования.
Тема 4 Дискретно-событийное моделирование.	Модели систем массового обслуживания. Основные параметры и характеристики моделей СМО. Имитационный анализ СМО. Построение имитационных моделей СМО в среде AnyLogic.
Тема 5 Метод системной динамики.	Основные понятия и область применения метода. Структура моделей системной динамики. Поточковые диаграммы как инструмент анализа поведения сложных систем. Основные этапы разработки модели системной динамики. Инструментальные средства построения моделей системной динамики.
Тема 6 Агентные модели.	Основные принципы агентного моделирования. Моделирование поведения агента. Диаграммы состояний. Методы организации взаимодействия агентов. Создание агентных моделей в среде Anylogic. Оценка результатов моделирования и целевых свойств модели: адекватности, устойчивости.
Тема 7 Имитационные эксперименты.	Виды имитационных экспериментов. Планирование имитационного эксперимента. Эксперименты варьирования параметров, калибровки. Анализ чувствительности модели. Оптимизационные эксперименты. Обработка и интерпретация результатов эксперимента.

Название дисциплины	Иностранный язык
Кафедра	Кафедра английского языка № 2
Цель освоения дисциплины	Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, а именно: дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной).
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Коммуникация.	1. Введение в понятие "Коммуникация". Различные виды коммуникации. Введение лексических единиц. 2. Стили коммуникации. Активизация лексического материала. 3. Повторение грамматического материала. Времена групп настоящего времени, прошедшего времени, будущего времени в активном залоге. 4. Обучение просмотровому чтению "Эффективная коммуникация". 5. Развитие навыка диалогической речи и активного слушания. Проблемы коммуникации. 6. Small talk. Светская беседа. Речевые клише. 7. Обучение анализу текста (рендерирование). 8. Мини проект "Цифровая коммуникация в университете". 9. Контрольная работа
Тема 2 Культура.	1. Введение в понятие "культура". Введение лексических единиц, коллокаций. 2. Повторение грамматического материала. Страдательный залог (времена групп настоящего, прошедшего, будущего времен). 3. Обучение поисковому

	<p>чтению. Что такое культура! 4. Активизация лексико-грамматического материала. Работа с продуктивными упражнениями. 5. Формирование навыка монологического высказывания. Особенности культур. 6. Активизация навыка ведения светской беседы. 7. Формирование презентационных навыков "Кто на банкноте". 8. Мини проект "Бизнес культура". 9. Формирование навыка анализа (рендерирование) русскоязычной статьи. 10. Контрольная работа.</p>
Тема 3 Бренды.	<p>1. Введение в понятие "Бренд". Введение лексических единиц, коллокаций. 2. Обучение аналитическому чтению "Бренды. Типы брендов". 3. Повторение грамматического материала "Модальные глаголы". 4. Активизация лексико-грамматического материала. 5. Повторение грамматического материала "Причастие I, II. 6. Формирование навыка критического мышления. Почему люди лояльны к брендам? 7. Автоматизация навыка монологического высказывания "Мое отношение к брендам". 8. Свот анализ личного бренда. 9. Автоматизация презентационных навыков "Мой личный бренд". 10. Автоматизация навыка анализа (рендерирование) русскоязычной статьи. 11. Контрольная работа.</p>
Тема 4 Реклама.	<p>1. Введение лексических единиц, коллокаций. 2. Построение грамматического материала за весь курс обучения. 3. Работа с условно-речевыми упражнениями. 4. Автоматизация навыка просмотрового и поискового чтения "Различные стили управления". 5. Автоматизация навыка активного слушания "5 стилей управления". 6. Формирование навыка ведения дебатов. Технология проблемного обучения: проблемные ситуации. 7. Активизация навыка ведения переговоров. "Советы по использованию различных стилей управления". 8. Ролевая игра "Различные стратегии ведения переговоров". 9. Анализ (рендерирование) русскоязычной статьи " Можно ли в России применять западные стили управления" 10. Активизация навыка аргументированного высказывания " К каким стилям управления вам лучше стремиться, а каких лучше избегать?" 11. Контрольная работа.</p>

Название дисциплины	Исследование операций
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Развитие системного мышления на основе анализа подходов к исследованию и моделированию операций и принятию управленческих решений, включая овладение методами моделирования типовых задач управления операциями, ознакомление со свойствами моделей и методов оптимизации, используемых в анализе экономических и управленческих задач.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Введение. Математические модели и методы исследования операций в экономике.	Предмет исследования операций. Место исследования операций в экономическом анализе и управлении. Методы математического программирования и исследование операций. Методы теории игр и исследование операций. Примеры моделей исследования операций. Специфика методов исследования операций.
Тема 2 Модели управления запасами.	Формулировка задачи управления запасами. Характеристики систем управления запасами. Виды запасов. Классификация затрат по управлению запасами. Затраты поставки, хранения, дефицита. Стратегия управления запасами. Критерий оптимальности. Условия простейшей модели. Релевантные и иррелевантные затраты. Оптимальная стратегия для простейшей бездефицитной модели (формулы Уилсона). Оптимальная стратегия для модели с растянутой поставкой. Оптимальная стратегия для

	<p>модели с допущением дефицита. Оптимальная стратегия для объединенной модели. Источники неопределенности. Функционирование системы в условиях неопределенности. Случайная составляющая спроса, уровень обслуживания и страховой запас. Уровневая и циклическая система управление запасами. Сезонная составляющая спроса и метод динамического программирования в применении к управлению запасами.</p>
<p>Тема 3 Компьютерное моделирование систем управления запасами.</p>	<p>Организация модели управления запасами. Построение компьютерной модели для формирования заказов в детерминированной ситуации. Формирование последовательности заказов. Автоматизация определения критического уровня запасов и формирования заказов. Построение модели для формирования заказов в ситуации неопределенности спроса. Построение модели для формирования заказов в ситуации неопределенности сроков поставки. Построение модели для формирования заказов в ситуации неопределенности объемов поставки. Построение модели для формирования заказов в условиях платы за дефицит. Модель согласованного управления несколькими товарными группами.</p>
<p>Тема 4 Системы массового обслуживания.</p>	<p>Задачи массового обслуживания. Структура систем массового обслуживания (СМО). Характеристики потоков требований. Пуассоновские потоки. Нестационарные потоки. Неординарные потоки. Потоки с последствием. Базовые формулы вычисления параметров потоков различных типов. Преобразования потоков. Марковские цепи, процессы и процессы гибели и рождения. Эргодическая теорема. Процедура вычисления финальных вероятностей. Модель СМО с ожиданием. Базовые характеристики работы СМО с ожиданием. Модель СМО с отказами. Базовые характеристики СМО с отказами. Модель СМО с ограниченным накопителем. Базовые характеристики СМО с ограниченным накопителем. Модели замкнутых и многофазных СМО. Марковские сети СМО и их характеристики.</p>
<p>Тема 5 Компьютерное моделирование систем массового обслуживания.</p>	<p>Построение компьютерных моделей потоков требований на обслуживание. Моделирование пуассоновского потока в дискретном и непрерывном времени. Моделирование нестационарного потока. Моделирование неординарного потока. Моделирование потока с последствием. Построение компьютерных моделей марковских цепей. Экспериментальное и расчетное определение финальных вероятностей. Экспериментальная проверка эргодической теоремы. Визуализация работы марковской цепи. Построение моделей систем обслуживания. Исследование зависимости качества работы системы от числа узлов обслуживания. Расчетная модель СМО с отказами. Построение расчетной схемы вычисления основных технических характеристик работы системы. Построение расчетной схемы вычисления основных экономических характеристик работы системы. Применение модели. Исследование качества работы системы и затрат на ее работу в зависимости от числа узлов обслуживания и от интенсивности процесса обслуживания. Визуализация результатов исследования. Расчетная модель СМО с ожиданием. Построение расчетной схемы вычисления основных технических и экономических характеристик работы системы. Исследование качества работы системы и затрат на ее работу в зависимости от числа узлов обслуживания и от интенсивности процесса обслуживания. Визуализация результатов исследования. Расчетная модель СМО с ограниченным накопителем. Построение расчетной схемы вычисления основных технических и экономических характеристик работы системы. Исследование качества работы системы и затрат на ее работу в зависимости от числа узлов обслуживания и от интенсивности процесса обслуживания. Визуализация результатов исследования.</p>

Название дисциплины	История России
Кафедра	Кафедра общественных наук
Цель освоения дисциплины	Сформировать у студентов представления об основных закономерностях и направлениях исторического процесса; показать место России в этом процессе, выделить общее и особенное в истории российской цивилизации.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 История как наука и ее роль в обществе. Древняя Русь в IX – начале X вв.	Место истории в системе наук. Предмет и структура исторического знания. Теория и методология исторической науки. Сущность, формы и функции исторического знания. Закономерности развития современной науки. История как часть общенаучного знания. История России как часть мировой истории. Предшественники славян на территории России: сарматы, киммерийцы, скифы. Формирование индоевропейского этноса. Расселение славян по территории Европы. Основные направления развития и особенности древневосточной, древнегреческой и древнеримской цивилизаций. Первые сведения о славянах, византийские и арабские источники о славянах. Исход с Карпатских гор («днепровские» и «ильменьские» славяне) и выделение славян из индоевропейского единства. Великое переселение народов. Миграция готов. Нашествие гуннов. Предпосылки возникновения государства на Руси. Причины объединения славянских племен. Путь «из варяг в греки». Складывание различных структур управления в Киеве и Великом Новгороде. «Призвание варягов» и начало династии Рюриковичей. Дискуссии по поводу «норманнской теории» и современные научные взгляды на проблему. Княжение Аскольда и Дира в Киеве.
Тема 2 Развитие древнерусской государственности. Крещение Руси	Внутренняя и внешняя политика первых киевских князей (Олег, Игорь, Ольга, Святослав): покорение древлян, я бы написала: подчинение восточнославянских племен русским князьям, дань и «полюдье», реформы Ольги, походы на Византию, договор Олега с Византией, борьба с печенегами, битва при Доростоле. Владимир Святой как историческая личность. Восхождение на княжение, внутренняя и внешняя политика: начало церковной юрисдикции: «Устав Владимира», отношения с Византийской империей, передовая система охраны границ, победы над печенегами. Формирование территории и структуры власти государства Русь. Особенности социально-политического развития Киевской Руси. Княжеская власть и социальная структура. Территориально-политическая структура Руси: волости. Органы власти: князь и вече. Особенности положения князя в Великом Новгороде. Принятие христианства. Формирование и сущность концепции единобожия. Использование властными структурами монотеистических учений в качестве механизмов государственного управления и последствия этого. Причины и значение крещения Руси. Предание о выборе веры Владимиром Святославичем как отражение рационализма княжеской власти. Византия и процесс крещения Руси. Методы крещения Руси. Христианство, ислам и иудаизм как религии России.
Тема 3 Возвышение и начало распада Киевской Руси	Борьба за власть между сыновьями Владимира Святого. Ярослав Мудрый, его приход к власти и роль в русской истории. «Русская правда» – свод законов и исторический источник. Социальная дифференциация в «Русской правде» (княжеско-дружинная элита, духовенство, городское население, категории рядового и зависимого населения). «Русская правда» как «Кодекс капитала». Развитие церковной юрисдикции – «Устав князя Ярослава». Внешняя политика и международные связи: отношения с Византией, половцами, странами Центральной, Западной и Северной Европы. Международный авторитет Киевской Руси. Экономика (земледелие, животноводство, ремесло, промыслы) и культура (письменность и литература, изобразительное искусство, начало каменного строительства, богословие и зачатки научных

	<p>знаний) древнерусского государства. Расцвет Киевской Руси и предпосылки политической раздробленности (натуральное хозяйство, слабая связь княжеств), как неизбежного процесса развития государства. Плюсы и минусы этого процесса: технический прогресс, совершенствование оружия, развитие феодального землевладения и городов. Зарождение «Лествичной» системы наследования власти. Преимущества и недостатки: ее структура, противоречия и последствия (князья-изгои, междоусобные войны на «правовой» основе). Роль лествичной системы как причины в ускорении распада Киевской Руси.</p>
<p>Тема 4 Государственная раздробленность Руси (конец XI – начало XIII вв.)</p>	<p>Русь при Ярославичах. Продолжение распада Киевской Руси. Владимир Мономах и начало борьбы с феодальной раздробленностью. «Устав Мономаха». Особенности развития русских земель в XII-XIII вв. Формирование земель – самостоятельных политических образований, составивших Владимирскую Русь. Отличие Владимирской Руси от Киевской Руси. Давление кочевников на раздробленную Русь, перемещение ее экономического и политико-культурного центра. Изменение основной экономической специализации древнерусского государства (от торговли к земледелию). Важнейшие земли Владимирской Руси и особенности их социально-экономического и политического развития. Владимиро-Суздальское княжество: Юрий Долгорукий, Андрей Боголюбский, Всеволод III. Новгородская боярская республика: вече, посадник, тысяцкий, князь, архиепископ. Галицко-Волынское княжество: Ярослав Осмомысл, Роман Мстиславович, Даниил Галицкий. Междоусобные войны. Политическое и экономическое ослабление русских земель. Внешняя политика русских земель. Этнокультурные процессы становления русской государственности. Процесс обретения русским народом национального самосознания.</p>
<p>Тема 5 Борьба русских княжеств против монголо-татарского нашествия</p>	<p>Образование монгольского государства. Темучин Чингиз-хан как историческая личность. Путь к власти и возвышение Чингиз-хана. Военная организация, вооружение, тактика и стратегия монгольского войска. Завоевание Китая и Хорезма. Система управления, установленная на завоеванных землях. Первое столкновение русских и монголо-татарских войск – битва на реке Калка. Структура и правители Монгольской империи. Завещание Чингиз-хана – законодательное закрепление для Монгольской империи обязательности новых завоеваний. Бату-хан как продолжатель дела своего деда. Состав войска Бату-хана. Первый поход Бату-хана и его последствия. Причины отказа от взятия Великого Новгорода. Образование «Золотой Орды». Второй поход Бату-хана. Падение Киева, разгром Галицко-Волынского княжества, Венгерского королевства. Неудачи ордынцев в Чехии. Битва при Лигнице, полный разгром западноевропейских войск, его причины. Смятение и ужас в Европе. Причины прекращения второго похода Орды в Триесте и поворота назад (гражданская война в Орде, усиление князя Ярослава Всеволодовича, кончина Великого Кагана Угедэя).</p>
<p>Тема 6 Борьба русского народа с агрессией крестоносцев</p>	<p>Католическая церковь в Средние века. Папство. Крестовые походы. Ордена крестоносцев (тапплиеры, госпитальеры, Тевтонский орден) – создание, устав, состав, иерархия. Направленная и системная агрессия Западной Европы против Руси, инспирируемая и руководимая Ватиканом. Вторжение Орден крестоносцев в Прибалтику, возникновение Литовского государства и включение в его состав части русских земель. Противодействие агрессии крестоносцев князя Ярослава Всеволодовича и его сына Александра. Шведский поход на Великий Новгород. Невская битва. Вторжение Ливонского (Тевтонского) ордена, сдача Пскова. Блестящая тактика и стратегия ведения военных действий Александром Невским. Ледовое побоище. Рокаворская битва. Итоги противостояния Руси и Западной Европы в XIII веке. Две концептуальные позиции по «историческому выбору» Руси: Александр Невский (вассалитет у Золотой орды) и Даниил Галицкий (союз с</p>

	Западной и Восточной Европой). Последствия выбора в первом и втором случаях.
Тема 7 Установление ордынского ига на Руси	Судьбы русских земель после монгольского нашествия. Система зависимости русских земель от ордынских ханов. Дань – основные виды, эволюция метода сбора, размер. Ярлык – полномочия обладателя, виды ярлыков, методы выдачи ярлыков. Разобщение и столкновение между собой русских князей – основные цели системы ярлыков. «Выезды» русских князей в Орду. Великие князья Ярослав Всеволодович, Александр Невский, Даниил Александрович. Тяжелое время русских земель. Борьба за великое княжение Владимирское. Приглашение русскими князьями ордынцев для участия в междоусобных войнах. «Дедюнева рать» и «Неврюева рать». Судьба Галицко-Волынского княжества. Эволюция республиканского строя в Новгороде и Пскове. Новгород в системе балтийских связей. Ганзейские города. Дискуссии о роли ордынского владычества в истории России. Теория о решающем значении ордынского ига в объединении русских земель и своеобразии исторического пути русского государства.
Тема 8 Объединение русских земель вокруг Москвы	Предпосылки процесса объединения русских земель. Возвышение Москвы. Иван I Калита как историческая личность. Приход Ивана Калиты к власти и его роль в русской истории. Причины быстрого усиления Московского княжества – выгодное торгово-логистическое положение, умелая экономическая политика, ловкая дипломатическая политика в отношениях с Ордой. Превращение Москвы в основной транзитный пункт торговли Орды с Западной Европой. Привлечение населения Руси в Московское княжество с помощью выгодных денежных ссуд. Перенос митрополичьей кафедры в Москву. Московский князь – единственный сборщик ордынской дани. Экономические способы присоединения русских земель к Москве (покупка, финансовое принуждение). Борьба за политическое лидерство в северо-восточной Руси. Противостояние Московского и Тверского княжеств. Военно-политические способы присоединения русских земель к Москве (аккуратное и умелое привлечение ордынских войск, провокации). Проявление первых центробежных тенденций в Орде. Позиционирование московских князей в сознании русского народа как объединителей и освободителей их земель.
Тема 9 Становление русской государственности во второй половине XIV – начале XV вв.	Правление первых князей «Калитина рода» (Симеон Гордый, Иван II Красный). Продолжение политики Ивана Калиты. Дмитрий Донской как историческая личность. Политическая ситуация в Орде. Подготовка к выступлению против Орды. Куликовская битва, ее историческое значение и последствия. Отношения с Ордой после Куликовской битвы. Сергей Радонежский и роль православной церкви в объединении русских земель. Русские земли в составе Великого княжества Литовского, Польского королевства и Великого княжества Московского. Великое княжество Литовское в XIV–XV вв. Грюнвальдская битва. Унии между Польшей и Литвой. Великий Новгород и Псков в XV в.: политический строй, отношения с Москвой, Тевтонским орденом в Ливонии, Ганзой, Великим княжеством Литовским. Династическая война в Московском княжестве второй четверти XV в. Закрепление первенствующего положения московских князей. Падение Константинополя и изменение церковно-политической роли Москвы в православном мире. Возникновение доктрины «Москва – третий Рим».
Тема 10 Формирование единого Русского государства во второй половине	Иван III как историческая личность. Приход Ивана III к власти и его роль в русской истории. Присоединение Новгорода и Твери. Подготовка к свержению ордынского ига. Нарастание центробежных тенденций в Орде и ее распад на отдельные политические образования. Стояние на реке Угре. Ликвидация зависимости от Орды. Принятие общерусского Судебника, его роль централизации государства. Положение крестьян по Судебнику 1497 г. (Юрьев день). Софья Палеолог. Формирование административного аппарата

<p>XV– начале XVI вв.</p>	<p>управления единого государства. Двор великого князя, государственная символика. Церковь и великокняжеская власть. Идеино-политическая борьба в Русской православной церкви. Иосифляне (Иосиф Волоцкий) и нестяжатели (Нил Сорский). Завершение процесса объединения русских земель под властью великих князей московских (присоединение Брянска, Северских земель, Пскова, Смоленска и Рязани). Государственный строй Московского государства – сословно-представительная монархия. Внешняя политика Московского государства в первой трети XVI в. Военные конфликты с Великим княжеством Литовским, Крымским и Казанским ханствами. Великий князь Василий III. Усиление великокняжеской власти. Формирование аппарата центрального управления. Боярская дума. Укрепление власти великого князя московского. Ликвидация удельной системы. Завершение формирования доктрины «Москва – третий Рим». Особая мессианская роль православной доктрины. Конфессиональная ситуация в Европе в сер - 2 пол 16 в. Влияние Реформации и Контрреформации на Восточную Европу.</p>
<p>Тема 11 Реформы Ивана IV Грозного</p>	<p>Обострение социальных противоречий и борьба за власть в 30-е годы XVI века. Регентство великой княгини Елены Глинской. Период боярского правления. Проблема генетического вырождения правящих династий. Иван IV – морально-нравственные ориентиры, принятие царского титула. Послания Ивана IV о сущности самодержавной власти (переписка с князем Андреем Курбским). Правительство «Избранной рады». Первые Земские соборы, вопрос о сословном представительстве в Московском государстве. Принятие общерусского Судебника 1550 г. «Стоглавый собор» 1551 г. Реорганизация войска — «Уложение о службе», формирование стрелецких полков. Падение правительства «Избранной рады». Боярское, церковное и поместное землевладения. Опричнина, ее структура и цель учреждения. Социальный и национальный состав опричного войска. Опричный террор. Разорение наиболее доходных земель и крупнейших северо-западных городов России – Новгорода и Пскова. Мнимая отмена опричнины. Последствия политики опричнины (экономические, социальные, политические). Споры о причинах и характере опричнины в исторической науке.</p>
<p>Тема 12 Внешняя политика и социально- экономическ ое развитие Московского государства в XVI в.</p>	<p>Внешняя политика Московского государства. Военные столкновения с Великим княжеством Литовским (Речью Посполитой) и Швецией. Ливонская война: задачи войны, ее этапы, причины поражения России. Расширение политических и экономических контактов со странами Европы. Начало морской торговли с европейскими странами через гавани Белого моря. Борьба Московского государства с татарскими ханствами. Завоевание Казанского и Астраханского ханств. Походы на Крым и набеги крымских ханов на русские земли. Молодинская битва и ее историческое значение. Усиление российского влияния на Ногайскую орду и государственные образования Северного Кавказа. Османский фактор и его влияние на экономическую и политическую ситуацию в Европе. Первое столкновение с Османской империей (1569). Поход атамана Ермака Тимофеевича и его историческое значение. Начало присоединения Западной Сибири. Социально-экономическое развитие страны. Аграрный характер экономики Московского государства. Денежная реформа правительства Елены Глинской и складывание единой монетной системы в России. Начало расцвета городов на волжском и беломорском торговых путях и упадка Новгорода и Пскова.</p>
<p>Тема 13 Россия на рубеже XVI– XVII вв.</p>	<p>Последние годы царствования Ивана IV и династическая ситуация после его кончины. Борис Годунов как историческая личность. Царствование Федора Ивановича. Политическая борьба при московском дворе в конце XVI в. и фактическое правление боярина Бориса Годунова. Учреждение патриаршества. Восстановление позиций в Прибалтике, утерянных по итогам Ливонской войны. Отражение татарского набега. Строительство крепостей на</p>

	<p>южной границе и в Поволжье. Пресечение царской династии Рюриковичей и реакция на это народных масс. Земский собор и избрание на престол Бориса Годунова. Экономический кризис в Московском государстве конца XVI – начала XVII вв. Крепостнические тенденции: фактическая отмена правила Юрьева дня (указ о заповедных летах и об урочных летах). Поместное войско. Предпосылки системного кризиса Московского государства в начале XVII в. Обострение социально-экономической ситуации. Голод 1601-1603 гг. Падение легитимности власти царя Бориса Годунова.</p>
<p>Тема 14 Начало Смутного времени</p>	<p>Развитие феномена самозванства. Династический этап Смутного времени. Лжедмитрий I. Поддержка самозванца правящими кругами Речи Посполитой и Ватиканом. Вторжение войска Лжедмитрия на территорию Московского государства, переход на его сторону населения южных и юго-западных уездов страны. Начало гражданской войны. Смерть Бориса Годунова и воцарение Лжедмитрия I. Внутренняя и внешняя политика самозванца. Заговор и свержение Лжедмитрия I. Углубление и расширение гражданской войны. Царствование Василия IV Шуйского. Восстание против него населения южнорусских и поволжских уездов Московского государства. Социальные противоречия как движущая сила в гражданской войне. Повстанческое войско Ивана Болотникова. Осада Москвы, оборона Калуги и Тулы. Разгром восставших. Лжедмитрий II и его поход на Москву. «Воровской» лагерь в Тушино. Участие в движении самозванца отрядов из Речи Посполитой. Поддержка самозванца в центральных и северо-западных уездах страны. Русско-шведский договор о военном союзе и его последствия.</p>
<p>Тема 15 Кульминаци я и завершение Смутного времени</p>	<p>Официальное вступление Речи Посполитой в войну против Московского государства (1609). Оборона Смоленска. Разгром Тушинского лагеря Лжедмитрия II. Поражение русского войска в Клушинском сражении. Низложение царя Василия Шуйского. «Семибоярщина». Иностранная интервенция как составная часть Смутного времени. Кульминация Смуты. Договор о передаче престола польскому королевичу Владиславу. Вступление польско-литовского гарнизона в Москву. Национальный этап Смутного времени. Подъем национально-освободительного движения. Д. Пожарский и формирование Первого ополчения. Восстание в Москве и его подавление по причине предательства казачьих полков. Конфликт в рядах Первого ополчения. Падение Смоленска. Захват Великого Новгорода и северо-запада страны шведскими войсками. К. Минин и формирование Второго ополчения, его поход на Москву. Битва на Клязьме, освобождение столицы. Земский «Вселенский» собор 1613 г. Избрание на престол Михаила Федоровича Романова как компромиссной фигуры. Завершение Смутного времени. Установление власти нового царя на территории страны. Военные действия против войск Речи Посполитой и Швеции. Русско-шведские переговоры и заключение Столбовского мирного договора. Потеря выхода к берегам Балтийского моря. Заключение Деулинского перемирия с Речью Посполитой. Утрата Смоленской и Северской земли. Цена первой в истории России гражданской войны</p>
<p>Тема 16 Россия в XVII в.</p>	<p>Царь Михаил Федорович («правительство патриарха Филарета»). Социально-экономическое развитие. Восстановление разрушенной в Смутное время экономики страны. Возрождение прежней фискальной системы, наряду с взиманием экстраординарных налогов. Фактическое введение абсолютного крепостного права. Социальные, политические и экономические мотивы закрепощения крестьян. Устранение различий между вотчиной и поместьем. Царь Алексей Михайлович. Укрепление абсолютистских тенденций. Соборное уложение 1649 г. — общерусский свод законов. Укрепление приказной системы государственного управления. Создание первого регулярного полка русской армии. Политика правительства в сфере внутренней и внешней</p>

	<p>торговли. Торговый (1653) и Новоторговый (1667) уставы. Первые мануфактуры. Социальный статус их владельцев и характер привлечения рабочей силы. Восстановление утраченных в Смутное время позиций на международной арене. Расширение круга дипломатических партнеров Московского государства. Обострение ситуации в Речи Посполитой. Восстание под руководством Богдана Хмельницкого. Переяславская рада и решение о включении украинских земель в состав Российского государства. Русско-польская война. Андрусовское перемирие. Возвращение Смоленских и Северских земель в состав России, присоединение Левобережной Украины и Киева. Казацко-крестьянское восстание под руководством Степана Тимофеевича Разина. Патриарх Никон. Спор о взаимоотношениях «священства и царства». Церковная реформа и раскол Русской православной церкви. Старообрядчество. Эпоха Возрождения.</p>
<p>Тема 17 Россия в конце XVII– начале XVIII вв. Северная война</p>	<p>Царь Федор Алексеевич. Отмена местничества. Правление царевны Софьи. Князь В.В. Голицын. Борьба за власть в конце XVII века, стрелецкие бунты. Противостояние партий Софьи и Петра, причины «бескровной победы» Петра. Осознание Петром I объективной необходимости реформ, влияние на него Ф. Лефорта. Знакомство Петра I с трудами А.Л. Ордын-Нащокина и В.В. Голицына. Начало борьбы за выход к Черному морю. Азовские походы, взятие Азова. «Великое посольство». Реформы в дипломатической сфере. Организация постоянных посольств в зарубежных странах. Организация консульств. Изменение главного вектора внешней политики России на рубеже XVII и XVIII вв. Борьба за выход к Балтике — главная внешнеполитическая задача Петра I. Формирование антишведской коалиции. Шведское королевство на рубеже XVII–XVIII вв. Карл XII. Северная война 1700-1721 гг. Разгром российской армии под Нарвой, его причины и последствия. Военная реформа Петра I. Создание собственного военного производства и регулярной армии. Различие между регулярной и нерегулярной армией. Создание военного флота. Победы российской армии: взятие Нотебурга, Дерпта, Нарвы, Риги, основание Санкт-Петербурга. Битва при деревне Лесной. Полтавская битва и ее историческое значение. Неудачный Прутский поход 1711 г. Победы флота у мыса Гангут и острова Гренгам. Завершение Северной войны. Ништадтский мир и итоги войны.</p>
<p>Тема 18 Реформы Петра I</p>	<p>Становление и развитие абсолютистских государств в Европе и России. Перемены в структуре российского общества. Консолидация служилых чинов в единое дворянское сословие. Табель о рангах. Политика по отношению к купечеству и городу: расширение самоуправления и усиление налогового гнета («налоги в обмен на права»). Введение подушной подати и усиление крепостного права. Прекращение деятельности Боярской думы, образование Сената, возрастание его роли в системе центрального управления. Учреждение коллегий. Указ о единонаследии. Утверждение абсолютизма. Реформы местного управления. Новое административное деление государства. Сложный конгломерат наиболее влиятельных лиц в местном управлении (губернатор, воевода, губернский предводитель дворянства, губный староста). Расширение самоуправления в городах. Становление «регулярного» государства: система законов, регламентов и предписаний, бюрократизация чиновничьего аппарата. Органы контроля и надзора (открытый – прокуратура, тайный – фискалы). Государственное регулирование экономики. Таможенный тариф 1724 г. Протекционизм и меркантилизм. Создание Российской империи. Преобразования в области культуры и быта. Интенсивное развитие светской культуры. Активизация западноевропейских культурных заимствований. Появление светских праздников и развлечений. Развитие образования, создание условий для научных исследований и их начало. Создание светских учебных заведений, перевод научной литературы. Начало научного</p>

	коллекционирования, указ о создании Академии наук. Церковная реформа. Ликвидация патриаршества и учреждение Святейшего синода (духовной коллегии). Прямое законодательное включение церкви в государственный аппарат управления. Последствия петровских преобразований. Итоги и значение модернизации, ее влияние на путь исторического развития Российского государства.
Тема 19 Начальный этап эпохи дворцовых переворотов	Предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после Петра I. Роль гвардии. Неопределенность в престолонаследии. Отсутствие завещания Петра I. Группировки внутри политической элиты в борьбе за власть. Противостояние «старой» и «новой» знати. Приверженцы различных ветвей правящей династии. Екатерина I. Фаворитизм, фактическое правление А.Д. Меншикова. Верховный Тайный совет. Политические приоритеты родовых кланов Долгоруких и Голицыных, проект государственного устройства Дмитрия Голицына. Политические приоритеты А.Д. Меншикова. Петр II. Отстранение и ссылка А.Д. Меншикова. Смерть Петра II. А.И. Остерман и его роль в дворцовых интригах. Анна Иоанновна и ее приход к власти («затейка верховников»). Попытка ограничения самодержавия («кондиции»), цели ее сторонников и причины провала. Уничтожение «кондиций». Анна Иоанновна – самодержавный монарх.
Тема 20 Правление Анны Иоанновны	Особенности характера и внутренней политики Анны Иоанновны. Расширение прав и привилегий дворянства. Отмена единонаследия, бессрочной службы дворянства. Создание дворянских (шляхетских) корпусов. Фактическая ликвидация Сената. Финансово-экономическая политика. Взимание экстраординарных налогов. «Выправление» недоимок. Курляндское дворянство, Бирон, вопрос о «немецком засилье». «Бироновщина» или «остермановщина»? Проект государственного устройства Артемия Вольнского. Деятельность Тайной канцелярии, юридический примат презумпции виновности («слово и дело»). «Дело Вольнского». Внешняя политика – крымские походы фельдмаршала Миниха, польский вопрос. Смерть Анны Иоанновны и династическая ситуация. Иван Антонович. Регентство Бирона, Анны Леопольдовны, роль А.И. Остермана. Общественная реакция на происходящее в стране. Подготовка и осуществление дворцового переворота Елизаветы Петровны.
Тема 21 Завершающий этап эпохи дворцовых переворотов	Правление Елизаветы Петровны. Возрождение установлений Петра I, эволюция абсолютизма. Развитие государственного аппарата и его дальнейшая бюрократизация. Возвращение к петровской структуре высших органов власти. Укрепление позиций дворянства. Меры в сфере экономики – распространение монополий, отмена внутренних торговых пошлин («Шуваловская реформа»), учреждение дворянского и купеческого банков, протекционизм во внешней торговле, налоговая политика. Внешняя политика. Семилетняя война – причины, ход, итоги. Возрастание роли Российской империи в европейской политике. М.В. Ломоносов, значение его деятельности в истории русской науки и просвещения. Вопрос о престолонаследии. Петр III и его венчание с ангальт-цербстской принцессой Софией Августой Фредерикой (Екатериной Алексеевной). Планы Елизаветы Петровны, связанные с этим союзом. Результаты кратковременного правления Петра III в сфере внутренней политики, «Манифест о вольности дворянской». Внешнеполитические акции Петра III. Недовольство его политикой в среде российского дворянства, армии, церкви. Дворцовый переворот 1762 г. и воцарение Екатерины II. Причины свержения Петра III.
Тема 22 «Просвещенный абсолютизм»	Просвещенный абсолютизм в Европе - теория и практика. Положение Екатерины II после прихода к власти. Особенности «просвещенного абсолютизма» в России. Характер и направленность реформ. Уложенная комиссия 1767-1769 гг.: цели созыва, результаты работы. Укрепление

<p>и государствен ные реформы Екатерины II.</p>	<p>сословного строя. Положение дворянства: привилегии «благородного сословия» и политика правительства по укреплению роли дворянства в качестве господствующего сословия. «Жалованная грамота» дворянству и городам. Предоставление дворянству основных рычагов государственного управления (экономических, судебных, административных). Губернская реформа Екатерины II. Положение крестьянства и права владельцев крепостных крестьян. Вопрос о крепостном праве и положении крестьян в политике Екатерины II. Обострение социальных противоречий. Восстание под предводительством Емельяна Пугачева. Его причины, движущие силы. Экономическая политика правительства. Развитие промышленности и торговли в условиях сохранения крепостнического режима. Увлечение идеями А. Смита о свободе торговли, появление ассигнаций. Внешняя политика Екатерины II. Российская империя — одна из ведущих держав на международной арене. Продвижение России к Черному морю. Войны с Османской империей и их результаты. Новые военные концепции А. Суворова и Ф. Ушакова. Григорий Потемкин. Освоение Новороссии, заселение края, развитие сельского хозяйства и промышленности, строительство новых городов и портов, деятельность российской администрации. Политика России по отношению к Речи Посполитой. Участие в разделах Речи Посполитой. Отношение Екатерины II к революции во Франции. Участие России в антифранцузской коалиции.</p>
<p>Тема 23 Российская империя в конце XVIII– начале XIX вв.</p>	<p>Павел I – характер и политические приоритеты. Вопрос о непоследовательности и хаотичности его правления. Попытка укрепления самодержавия путем усиления личной власти императора, усиления полиции и бюрократии. Политика по отношению к дворянству, крестьянству, крепостному праву. Указ «о трехдневной барщине». Экономическая и таможенная политика. Устав о престолонаследии. Внешняя политика Павла I. Участие в коалициях против постреволюционной Франции. Итальянский и Швейцарский походы А.В. Суворова, их результаты и последствия. Взаимоотношения с Англией. Резкий поворот во внешней политике России и переход к союзу с Наполеоном Бонапартом. Дворцовый переворот 1801 г. Причины свержения Павла I. Александр I и его «блистательный век»: задуманное и осуществленное. «Негласный комитет» и «Непременный совет»: столкновение поколений в придворном окружении императора. Проекты реформ М.М. Сперанского и их реализация. Административные преобразования: учреждение министерств, реформа Государственного совета, рекрутирование нового чиновничества. Отечественные консерваторы и реакционеры. Россия в системе международных отношений. Участие в антифранцузских коалициях. Поражения под Аустерлицем и Фридландом. Тильзитский мир и его последствия. Участие России в «континентальной блокаде».</p>
<p>Тема 24 Отечественн ая война 1812 г. и установление Венской политическо й системы</p>	<p>Отечественная война 1812 г.: причины и цели войны, характер военных действий. Стратегический план ведения войны. Попытка разгрома Наполеоном русских армий поодиночке и быстрого завершения войны. Бородинское сражение, его причины, ход, итоги и последствия для дальнейшего хода войны. Причины оставления Москвы. Тарутинский марш-маневр М.И. Кутузова и положение на театре военных действий после его завершения. Значение битвы при Малоярославце. Стратегия русской армии на завершающем этапе войны. Битва на Березине, ее возможный более благоприятный исход. Вопрос о целесообразности заграничного похода русской армии. Влияние войны с Наполеоном на политическую и общественную жизнь страны. Заграничный поход русской армии, взятие Парижа. Венский конгресс и становление новой политической системы. Российская империя и новый расклад сил в Европе. Идеиные основания и</p>

	<p>политическая роль «Священного союза» монархов. Невыполнение членами «Священного союза» обязательств, данных на Венском конгрессе. Политическая реакция второй половины царствования Александра I. «Аракчеевщина», военные поселения. Психологический кризис Александра I, «Александровский мистицизм».</p>
<p>Тема 25 Россия во второй четверти XIX в.</p>	<p>Социальная эволюция российского общества: количественные и качественные показатели. Причины зарождения движения декабристов. Первые декабристские организации: состав, программные установки. Северное и Южное общества. «Конституция» Н.М. Муравьева и «Русская правда» П.И. Пестеля: два альтернативных осмысления будущего России. Смерть Александра I и династический кризис. Восстание на Сенатской площади. Радикально-консервативная часть российской элиты и его роль в восстании декабристов. Оценка восстания декабристов современниками и историками. Значение событий на Сенатской площади 14 декабря 1825 г. для последующего царствования Николая I. Николай I, его представления о власти и внутренняя политика. Бюрократическое реформаторство. Системное подавление новаций и демократических свобод (слова, печати, собраний). Уваровская триада как государственная идеология. Крестьянский вопрос в царствование Николая I. Экономическое развитие второй четверти XIX в. Дискуссия о кризисе крепостного хозяйства. Финансовые преобразования Е.Ф. Канкрин. Кодификация законодательства (Свод законов Российской империи). Русская общественная мысль второй четверти XIX в. Славянофильство и западничество. Поиск формулы национальной идентичности. Перемены во внешнеполитическом курсе во второй четверти XIX в. Россия и европейские революции. Эпоха 1848 г. («Весна народов»). Политика России в восточном вопросе. Крымская война. Парижский мирный договор.</p>
<p>Тема 26 Великие реформы в России в XIX веке</p>	<p>Великие реформы Александра II как модернизационный проект. Крестьянская реформа 1861 г.: причины, этапы подготовки, последствия. Характер выкупной операции. Крестьянская община в меняющейся России: ее значение в ходе проведения крестьянской реформы 1861 г. Введение земств. Судебные преобразования. Индустриализация и урбанизация. Развитие железнодорожной сети. Роль предпринимателей в развитии экономической и культурной жизни России второй половины XIX в. Появление рабочего вопроса в России. Новые акценты российской дипломатии: политика России в Средней Азии. Соперничество России и Великобритании. Взаимоотношения Российской империи с дальневосточными государствами (Китаем и Японией). Внешняя политика и общественное мнение конца 1870-х гг. Русско-турецкая война (1877-1878). Берлинский конгресс: вынужденные уступки или дипломатическое поражение? Складывание революционной традиции в России. Русское народничество, «Земля и воля» 1860-х гг., хождение в народ. Революционный террор конца 1870 – начала 1880-х гг. Деятельность организации «Народная воля». Направления и эволюция народнической мысли: М.А. Бакунин, П.Л. Лавров, П.Н. Ткачев. «Нечаевщина». Попытки диалога власти и общества в 1878-1881 гг. Убийство народовольцами императора Александра II.</p>
<p>Тема 27 Проблемы и противоречия русской модернизации и на рубеже XIX–XX вв.</p>	<p>Александр III. Контрреволюционные устремления правительственных кругов. Манифест о незыблемости самодержавия. Цензурная политика. Роль К.П. Победоносцева. Контрреформы Александра III. Экономический рост 1890-х гг.: причины и масштабы. С.Ю. Витте: реформы, финансовая и таможенная политика. Индустриализация и развитие капитализма в России. Первые марксистские кружки. Г.В. Плеханов. В.И. Ульянов (Ленин). Складывание Российской социал-демократической рабочей партии (РСДРП). Николай II и его восхождение на престол. Нарастание социально-экономических</p>

	<p>противоречий в условиях модернизации России и переход общества в оппозицию к самодержавию. В.К. Плеве и консервативно-охранительная линия. «Полицейский социализм» С.В. Зубатова. Зарождение политических организаций и партий в России. Характер и масштабы леворадикального движения. Второй съезд РСДРП: концепция партии нового типа. Нарастание политического кризиса. Экономический кризис 1903 г. Взаимоотношения России и Японии. Русско-японская война – причины и ход военных действий. Поражения в Манчжурии, падение Порт-Артура, Цусимская трагедия. Дипломатия графа С.Ю. Витте и Портсмутский мир.</p>
<p>Тема 28 Первая русская революция, ее особенности и последствия</p>	<p>Причины революции. "Собрание Санкт-Петербургских заводских рабочих» и Г.А. Гапон. «Кровавое воскресенье». Стратегия и тактика основных политических партий в революции. Специфика массового движения 1905 г. Манифест 17 октября 1905 г. и его последствия. Государственная Дума и первый опыт российского парламентаризма. Правительство С.Ю. Витте: план модернизации системы управления государством. Деятельность I Думы. Основные политические партии в Думе. Государственная Дума в системе центральной власти. II Государственная Дума и ее роспуск. Изменение избирательной системы и III Государственная Дума. Динамика изменений состава Государственной думы. П.А. Столыпин и его программа системных преобразований. Аграрная реформа Столыпина: замысел, механизмы осуществления, последствия. Землеустройство. Переселенческая политика. Реформы Столыпина в политическом контексте. Убийство П.А. Столыпина – его причины и заказчики. Результаты частичной реализации программы преобразований П.А. Столыпина. Дезорганизация Совета министров после кончины П.А. Столыпина. Избирательная кампания в IV Государственную думу: попытки правительства повлиять на ее исход и их неожиданный результат.</p>
<p>Тема 29 Первая мировая война, Февральская революция и Октябрьский переворот 1917 г.</p>	<p>Формирование блоковой системы международных отношений. «Балканский узел». Причины Первой мировой войны – политические, экономические, психологические. Начало Первой мировой войны и российское общественное мнение. Этапы военных действий на Восточном фронте. Восточно-Прусская операция. Галицийская битва. Битва на Марне. Расширение театра военных действий. Возрастание числа стран-участниц войны. Превращение войны в «тотальную войну» на истощение. Великое отступление 1915 г. Боевые действия 1916 г. Брусиловский прорыв. Битва при Вердене. Версальский мир 1918 г. Социальные последствия Мировой войны: массовая мобилизация, беженцы, дезертиры. Рост влияния общественных организаций. Прогрессивный блок. «Министерская чехарда» и глубокий кризис властных структур. Продовольственный кризис в Петрограде. Общественное ожидание революции. Отречение Николая II, свержение самодержавия и попытки выхода из политического кризиса. Двоевластие. Формы взаимодействия Петросовета и Временного правительства. Стратегия и тактика политических партий по отношению к Временному правительству и Петросовету. Основные направления политики Временного правительства и его кризисы. Причина слабости Временного правительства. Приход к власти А.Ф. Керенского и его деятельность. Развал фронта. Корниловский мятеж и его подавление. Нарастание экономических трудностей, радикализация широких народных масс, рост влияния большевиков. Свержение Временного правительства и захват власти большевиками в октябре 1917 г. Идеиные установки большевиков к 1917 году .</p>
<p>Тема 30 От октября 1917 г. к</p>	<p>Создание советской республики. Формирование новой государственности: СНК, ВСНХ и местные совнархозы. Значение «Декрета о мире» и «Декрета о земле». Созыв и разгон Учредительного собрания, установление диктатуры РКП(б). Брестский мир, его значение для большевиков и борьба вокруг его</p>

<p>образованию СССР</p>	<p>заклучения. Создание ВЧК. Создание РККА, «военспецы». Основные фронты Гражданской войны. Состав, идеология «Белого движения» и его ключевые фигуры. Интервенция иностранных войск. Красный и белый террор. Причины поражения «Белого движения». Окончание крупномасштабной Гражданской войны в России и постепенный переход правительства большевиков к задачам мирного времени. Ошибки в решении национального вопроса. Образование СССР, создание первых советских социалистических республик. Политика «коренизации» и ее результаты. Вопрос о фактической степени централизации Советского Союза. Политика Военного коммунизма. Идеология и порядок формирования этой политики. Массовая национализация промышленности, продразверстка и продотряды. Карточное распределение, сокращение сферы обращения денег. Трудовые мобилизации и трудовармии. Социально-политические и экономические результаты Военного коммунизма. Крестьянские восстания в Сибири, Поволжье, на Тамбовщине. Кронштадтское восстание. Кризис власти большевиков и переход к Новой экономической политике. Сущность государственной и рыночной экономики, возможности их синтеза. Важнейшие преобразования в рамках НЭПа. Переход от продразверстки к продналогу. Поощрение в сельской местности создания сельхозартелей. Разрешение в мелкой промышленности частно-коммерческих отношений. Объединение крупной государственной промышленности в хозрасчетные тресты и синдикаты. Стимулирование кооперации. Общее оздоровление хозяйственно-экономической системы.</p>
<p>Тема 31 Внутренняя политика СССР в 1920-х–1930-х гг.</p>	<p>Политическая борьба в СССР в 1920-е гг. Ликвидация небольшевистских партий и установление однопартийной политической системы. Смерть В.И. Ленина и борьба за «ленинское наследство». Л.Д. Троцкий против «триумvirата» И.В. Сталин – Л.Б. Каменев – Г.Е. Зиновьев. Поражение Троцкого. Раскол «триумvirата» и складывание «объединенной оппозиции». Победа И.В. Сталина и его сторонников над оппозицией. Противостояние «Генеральной линии» и «Левого уклона». Причины победы И.В. Сталина. Основные причины отказа от НЭПа в конце 1920-х гг. Политические процессы в СССР в 1930-х гг. Противостояние «Генеральной линии» и «Правой оппозиции». Завершение складывания механизма единоличной власти Сталина. Общее усиление идеологического контроля над обществом. «Московские процессы» 1936–1938 гг. «Большой террор» 1937–1938 гг. Причины постоянного проведения репрессий. «Великий перелом». Переход к политике форсированной индустриализации. Проблема поиска финансирования крупномасштабных индустриальных проектов. Опора на внутренние ресурсы. Формирование директивно-плановой экономики. Контроль над ротацией рабочей силы – введение трудовых книжек. Наиболее значимые стройки первых пятилеток. Переход к политике массовой коллективизации. «Раскулачивание» и создание системы МТС. Массовый голод в СССР в 1932–1933 гг. Фактическое «государственное закрепощение» крестьянства в СССР. «Трудодни» и роль личных подсобных хозяйств. Советский социум в 1930-е гг. Конституция 1936 г. и ее практическое значение. Культурная революция. Государственный контроль над сферой искусства. Создание творческих союзов.</p>
<p>Тема 32 Внешняя политика СССР в 1920-х–1930-х гг.</p>	<p>Складывание Версальско-Вашингтонской системы мироустройства. Отказ советского руководства от ставки на мировую революцию и переход к концепции сосуществования с капиталистическим окружением. Попытка Запада организовать экономическую и политическую блокаду СССР. Договор в Рапалло и «Полоса признаний». Коминтерн и сеть других международных прокоммунистических организаций, их роль в продвижении советских идей в мире, подготовка иностранных политических кадров в СССР. Вступление СССР в Лигу наций. «Великая депрессия» 1929–1933 гг. на Западе и поиск</p>

	<p>выхода из кризиса. Приход к власти в Италии и Германии фашистского и нацистского режимов. СССР и попытки создания системы коллективной безопасности в Европе. Агрессия Японии в Китае. Помощь СССР республиканской Испании и Китаю. Обострение международной ситуации в конце 1930-х гг. Вооруженные конфликты на Дальнем Востоке (Хасан, Халхин-Гол). Мюнхенская конференция 1938 г. и ее последствия. Поведение Польши на международной арене. Англо-франко-советские переговоры: ход, позиция сторон, причины неудачи. Советско-германский договор 1939 г. (пакт Риббентропа-Молотова) и секретные протоколы к нему. Споры вокруг его значения. Присоединение к СССР Западной Украины и Западной Белоруссии, а также Бессарабии и прибалтийских республик. Советско-финляндская война и ее уроки. Начало Второй мировой войны. Политические планы мировых лидеров, связанные с ней.</p>
<p>Тема 33 Великая Отечественн ая война 1941–1945 гг.</p>	<p>Нападение нацистской Германии на СССР. Боевые действия летом 1941 – зимой 1941-42 гг. Причины неудач Красной Армии в первый период войны. Массовый героизм советских воинов. Срыв плана «молниеносной войны». Создание ГКО, перестройка экономики страны на военный лад. Блокада Ленинграда. Победа под Москвой и ее значение. Попытки советских войск развернуть контрнаступление весной 1942 г. сразу на нескольких участках фронта. Причины провала этих наступательных операций («Барвенковский котел»). Резкое ухудшение ситуации на фронтах. Нацистский оккупационный режим. Генеральный план «Ост». Контакты украинских и прибалтийских националистов с нацистами. Массовые преступления гитлеровцев и коллаборантов на оккупированной территории СССР. Сталинградская битва – коренной перелом во Второй мировой войне. Курская битва – завершение коренного перелома. Окончательный переход стратегической инициативы к Красной армии. Партизанское движение. Окончательное освобождение территории СССР и освободительный поход в Восточную и Центральную Европу. СССР и союзники, формирование и деятельность антигитлеровской коалиции. Проблема открытия «второго фронта» в Европе. Берлинская операция и капитуляция Германии. Ключевая роль СССР в разгроме Японии. Атомная бомбардировка США японских городов. Капитуляция Японии. Завершение Второй мировой войны. Тегеранская, Ялтинская и Потсдамская конференции. Формирование основ ялтинско-потсдамского послевоенного мироустройства. Создание ООН. Устав Совета безопасности ООН и наличие ядерного оружия как гарантии недопущения глобальной войны. Итоги и политические последствия Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции.</p>
<p>Тема 34 Преодоление последствий войны. СССР в конце 1940- х– первой половине 1960-х гг.</p>	<p>Надежды в советском обществе на либерализацию политического режима. Укрепление тоталитаризма в СССР. Политические и идеологические кампании. Новый виток массовых репрессий («Борьба с космополитизмом», «Ленинградское дело», «Дело врачей»). Нарастание деформаций в социальной, политической и культурной жизни страны. Восстановление народного хозяйства страны: источники и темпы. Необходимость нового технологического рывка в свете военно-технического противостояния с Западом. «Атомный проект», создание советской ядерной и термоядерной бомбы. Переход к турбореактивному самолетостроению, развитие ракетостроения. Крупнейшие стройки десятилетия. Послевоенная деревня: трудности и проблемы сельского хозяйства. Денежная реформа и отмена карточной системы. Голод 1946–1947 гг. Смерть И.В. Сталина и версии ее причины. Борьба за власть в Политбюро, основные группировки. Политика Л.П. Берии и его арест. Причины, обусловившие победу Н.С. Хрущева. Начало «холодной войны» и формирование биполярного мира. Столкновение интересов СССР и стран Запада по вопросам послевоенного урегулирования в</p>

	<p>Европе, Азии и на Ближнем Востоке. СССР и война в Корее. Усиление политико-идеологического диктата СССР в странах Восточной Европы. Раскол Германии. Создание противоборствующих военно-политических блоков (НАТО – ОВД) как закрепление тенденции к конфронтации в отношениях Восток – Запад.</p>
<p>Тема 35 СССР во второй половине 1960-х – первой половине 1980-х гг.</p>	<p>Хрущевская оттепель». Отказ от политики массовых репрессий, реабилитация жертв репрессий. Реабилитация нацистских коллаборантов в 1955 г. XX съезд КПСС и его значение. Экономические и политические проблемы: десталинизация и попытки реформ. Начало формирования слоя несменяемых руководителей. Сокращение армии. Успехи в освоении космоса. Создание совнархозов. Освоение целины. Обострение продовольственных трудностей. Мероприятия в аграрной области. Противоречия в аграрной политике. Непоследовательность, волюнтаризм и субъективизм в реформировании. Глобальное ракетно-ядерное противостояние сверхдержав – новая стратегия достижения баланса сил в мире. Берлинский и Карибский кризисы . Изменения в общественных настроениях. Появление диссидентского движения. Причины отстранения Хрущева от власти. Приход к власти Л.И. Брежнева. «Косыгинские реформы» и их прекращение. Нарастание застойных явлений в советском обществе в 1970-х гг. Диспропорции в экономике: отставание сельского хозяйства, преобладание «производства средств производства» в промышленности, «корректировка планов». Падение темпов экономического развития. Концепция «развитого социализма» и реалии советского общества. Рост «теневой экономики», резкое обострение проблемы товарного дефицита. Увеличение привилегий номенклатуры к началу 1980-х гг., старение Политбюро. Общественные настроения и критика власти. Безуспешные попытки преодоления кризисных явлений. Ю.В. Андропов, К.У. Черненко. Политика «разрядки» международной напряженности в конце 1960-х – 1970-е гг.: ее достижения и противоречия. Ограничение стратегических наступательных вооружений (ОСВ-1, ОСВ-2). Причины рецидива холодной войны в конце 1970-х гг. Афганская война.</p>
<p>Тема 36 Россия в конце XX – первой четверти XXI вв.: смена нескольких моделей экономическ ого и общественно - политическо го развития</p>	<p>Попытки реформирования СССР во второй половине 1980-х гг. М.С. Горбачев. Формирование идеологии нового курса: «ускорение», «гласность», «перестройка». Экономическая реформа: кооперативы и государственные предприятия с выборными директорами, ее результаты и причины, обусловившие столь негативные итоги. «Парад суверенитетов» — причины и следствия. Обострение межнациональных конфликтов (Карабах, Баку, Тбилиси и др.). Путч ГКЧП, учреждение Содружества Независимых Государств и роспуск СССР. Непосредственные и долгосрочные последствия распада СССР. Внешняя политика периода «перестройки». Роспуск ОВД и СЭВ. Поэтапная сдача руководством СССР практически всех внешнеполитических позиций. Объединение Германии и вопрос о расширении НАТО на восток. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Окончание «холодной войны». Б.Н. Ельцин. Конституционный кризис в России 1993 г. и демонтаж системы власти Советов. Конституция РФ 1993 г. Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Сокращение промышленного производства: причины и следствия. «Шоковая терапия» экономических реформ в начале 1990-х годов. Приватизация и ее последствия. Методы формирования рыночной экономики в промышленности и сельском хозяйстве. Нарастание структурного кризиса в России. Затяжной финансовый кризис и дефолт. Кризис в развитии социальной сферы. Войны в Чечне. Разгул криминалитета. Расслоение российского общества. В.В. Путин, приоритеты нового руководства страны. Укрепление государственности, восстановление в Чечне конституционного порядка. Разграничение властных полномочий федерального центра и регионов, приведение местного законодательства в</p>

	<p>соответствие с федеральным. Рост устойчивости политической системы России. Общие результаты социально-экономического развития РФ в 2000-2022 гг. Отход России от односторонней ориентации на страны Запада, ставка на многовекторную внешнюю политику. Вступление РФ в ШОС и БРИКС. Феномен «цветных революций» в мире и на постсоветском пространстве. Россия и «оранжевая революция» 2004 г. на Украине. Нападение Грузии на Южную Осетию и российских миротворцев в 2008 г. Государственный переворот 2014 г. на Украине и его последствия. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией, создание ЛНР и ДНР. «Минские соглашения» и их судьба. Нарастание напряженности во взаимоотношениях с США и их европейскими союзниками. Успешная деятельность российского воинского контингента в Сирии. Вооруженные провокации и подготовка украинским режимом силового захвата республик Донбасса. Официальное признание ЛНР и ДНР Россией. Начало специальной военной операции на Украине. Санкционное давление стран Запада на Россию, попытки ее изоляции от остального мира.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Название дисциплины	Комплексный анализ
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Получение необходимых знаний по теории функций комплексной переменной. Это один из самых мощных разделов современной математики, имеющий самые разнообразные инструменты для эффективного решения различных теоретических и прикладных задач.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Элементарные функции	1.1. Комплексные числа, геометрическая интерпретация. 1.2. Функция комплексной переменной. Дифференцируемость и аналитичность. 1.3. Элементарные функции: степенные, показательные, логарифмические, тригонометрические и гиперболические.
Тема 2 Интегрирование функций комплексной переменной	2.1. Интеграл от функции комплексной переменной. Теорема и формула Коши, теорема о среднем. 2.2. Принцип максимума и лемма Шварца. 2.3. Равномерная сходимости. Высшие производные
Тема 3 Представление аналитических функций рядами	3.1. Ряды Тейлора. Степенные ряды. Теорема единственности. 3.2. Ряды Лорана, особые точки. Теорема о вычетах. Принцип аргумента. 3.3. Аналитическое продолжение.

Название дисциплины	Компьютерные технологии бухгалтерского учета
Кафедра	Кафедра бухгалтерского учета и анализа
Цель освоения дисциплины	Освоение студентами теоретических вопросов и практических навыков в организации компьютерного бухгалтерского учета, а также работы с прикладными пакетами программ по бухгалтерскому учету.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Теоретические основы бухгалтерско	Определение бухгалтерского учета. Пользователи бухгалтерской информации. Учетная политика организации. Организация бухгалтерской службы на предприятии. Понятие информационной системы в бухгалтерском учете, отличительные особенности.

<p>го учета как данные для формирования информационной базы.</p>	
<p>Тема 2 Предмет и метод бухгалтерского учета как основа построения автоматизированных систем по бухгалтерскому учету.</p>	<p>Предмет бухгалтерского учета и его объекты: факты хозяйственной жизни, активы, обязательства, источники финансирования деятельности организации, доходы и расходы. Метод бухгалтерского учета и его элементы: счета, двойная запись, документация, инвентаризация, оценка, калькуляция, бухгалтерский баланс и отчетность. Использование элементов метода в автоматизированных системах по бухгалтерскому учету. Определение счета. Классификация счетов. План счетов. Сущность двойной записи. Первичные документы. Регистры бухгалтерского учета. Учетная процедура (учетный цикл).</p>
<p>Тема 3 Бухгалтерская отчетность и ее использование в автоматизированных системах по учету.</p>	<p>Бухгалтерская отчетность, отчетные формы, оборотные ведомости. Бухгалтерский баланс: назначение и содержание. Балансовое уравнение бухгалтерского учета.</p>
<p>Тема 4 Организация учета денежных средств и расчетов с подотчетными и лицами, учета капитала, учета запасов, учета вложений во внеоборотные активы, учета дебиторской и кредиторской задолженности: порядок формирования документов и</p>	<p>Учет денежных средств на расчетном счете и в кассе организации, документы, отражающие безналичные и наличные операции. Законодательные документы регулирующие учет денежных средств и кассовых операций. Расчеты с подотчетными лицами: авансовый отчет. Порядок отражения операций на счетах бухгалтерского учета. учет капитала: отражение на бухгалтерских счетах. Автоматическое формирование капитала в программе. Порядок работы с первичными документами и регистрами с подотчетными лицами, по учету денежных средств и кассе в программе 1С:Бухгалтерия 8. Поступление основных средств: оценка и учет. Законодательные документы регулирующие учет основных средств и нематериальных активов. Амортизация основных средств. Поступление нематериальных активов: оценка и учет. Амортизация нематериальных активов. Порядок отражения первичных документов в программе 1С:Бухгалтерия, формирование регистров по учету основных средств и нематериальных активов. Автоматическое начисление амортизации основных средств и нематериальных активов.</p>

регистров в программе 1С:Бухгалтер	
Тема 5 Организация учета труда и заработной платы и порядок работы с документами и регистрами в программе 1С:Бухгалтерия 8.	Учет расчетов с персоналом по оплате труда, кадровые документы. Законодательные документы регулирующие учет заработной платы. Отражение информации по сотрудникам в программе 1С:Бухгалтерия 8, автоматическое создание Ведомости начисления заработной платы, особенности выплаты заработной платы в программе. Регистры и Отчеты по страховым взносам от заработной платы в программе.
Тема 6 Автоматическое закрытие периода в программе 1С:Бухгалтерия 8 и формирование регламентированной отчетности.	Автоматические процедуры в программе. Закрытие затратных счетов, проверка полученных бухгалтерских данных, технологическая проверка правильности отражения операций и порядка ввода документов в программе 1С:Бухгалтерия 8. Создание Регламентированной отчетности, проверка соответствия данных бухгалтерским регистрам. Порядок работы с Регламентированной отчетностью.

Название дисциплины	Математическая экономика
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Ознакомление с методами разработки и анализа математических моделей экономических процессов и систем.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Введение. Основные понятия и определения.	Экономика как объекта моделирования. Сложность экономических процессов и систем. Классификация и этапы построения математических моделей экономических систем.
Тема 2 Макроэкономические производственные функции.	Неоклассические производственные функции. Свойства производственных функций. Основные типы макроэкономических производственных функций. Идентификация параметров. Учет НТП.
Тема 3 Статические балансовые модели экономики.	Статическая модель Леонтьева. Коэффициенты затрат. Продуктивность матрицы прямых затрат. Применения модели межотраслевого баланса.

Тема 4 Моделирование экономическ ого роста.	Модель Солоу с дискретным временем. Модель Солоу с непрерывным временем. Модель Солоу в относительных показателях. Методы анализа динамических моделей. Анализ модели Солоу. Золотое правило накопления. Динамическая модель Кейнса. Малосекторные модели макроэкономической динамики.
Тема 5 Моделирова ние экономическ их циклов.	Модель Самуэльсона-Хикса с дискретным временем. Модель Самуэльсона-Хикса с непрерывным временем. Модель делового цикла Кейнса.
Тема 6 Моделирова ние поведения потребителей	Функция полезности и отношения предпочтения. Функции спроса. Задачи оптимизации потребления. Модель Стоуна. Зависимость потребления от цен и дохода.
Тема 7 Моделирова ние поведения производите лей.	Модель фирмы. Реакция производителя на изменение цен выпуска и ресурсов. Модели взаимодействия производителей. Анализ дуополии Курно.
Тема 8 Моделирова ние взаимодейст вия производите лей и потребителей	Модели установления равновесной цены. Модель Эванса. Модель Вальраса.

Название дисциплины	Математические методы и модели управления проектами
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Ознакомление бакалавров с особенностями проектного управления, методиками управления проектами в сфере информационных технологий; выработка навыков применения в управлении проектного подхода, создания и руководства проектными командами; применение современных информационных систем, обеспечивающих проектное управление.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Понятие проекта и управления проектом.	Понятия «проект» и «управление проектом», классификация проектов, внешнее и внутренне окружение проекта. Различия в проектном и традиционном управлениях. Основные участники проекта и их влияние на реализацию проекта. История формирования методологий управления проектом и современные тенденции развития теории управления проектом. Различные методологии управления проектами. Информационное обеспечение управления проектами. Современные компьютерные системы управления проектами.
Тема 2 Жизненный цикл и процессы	Модель жизненного цикла проекта, основанная на классической методологии управления проектами. Группы процессов управление проектом по методологии РМВОК. Взаимосвязь процессов управления проектом со стадиями жизненного цикла.

управления проектом.	
Тема 3 Основные методы и модели управления проектом.	Линейная диаграмма Ганта. Методы сетевого планирования и управления. Построение сетевых моделей проекта. Расчет основных временных параметров проекта на основе сетевого графика.
Тема 4 Методы и модели процесса планирования проекта.	Основные задачи процесса планирования проекта. Определение работ проекта и построение структурной декомпозиции работ. Определение потребности в ресурсах и процессы управление ресурсами проекта. Определение календарного плана проекта и его разновидностей. Модели, методы и процедуры управления проектом по временным параметрам. Расписание проекта. Определение стоимости работ и бюджета проекта. Факторы, влияющие на стоимость проекта. Стадии процесса управления стоимостью и финансами проекта. Основные задачи стадий процесса управления стоимостью и финансами проекта. Анализ бюджета проекта и определение возможностей достижения необходимых финансово-экономических показателей.
Тема 5 Отслеживание, анализ и оптимизация хода выполнения проекта.	Отслеживание хода выполнения проекта: способы и методы отслеживания, применение метода освоенного объема. Понятие управления изменениями в проекте. Прогнозирование и планирование изменений с использованием математических методов и моделей. Осуществление изменений в проекте. Контроль и регулирование изменений в проекте.

Название дисциплины	Математические модели управления рисками
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Формирование систематизированных знаний в области анализа рисков, моделирования рискованных ситуаций, управления рисками; навыков принятия оптимальных решений в условиях неопределенности и риска с использованием экономико-математических методов и моделей.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Риски в экономике. Понятия неопределенности и риска. темы	Учет неопределенности и риска в принятии управленческих решений. ЛПР. Интуиция и формализованные процедуры. Определенность и неопределенность. Понятия неопределенности и риска. Различные типы неопределенностей и характер их влияния на функционирование системы.
Тема 2 Критериальный выбор в условиях риска и неопределенности.	Принципы последовательного уменьшения неопределенности. Основные критерии выбора в условиях неопределенности: критерии Вальда, Лапласа, Сэвиджа, Гурвица. Сравнительный анализ критериев и область их применения. Принятие решений в условиях риска. Количественная оценка последствий принятия решений в виде дискретных или непрерывных случайных величин. Критерии выбора оптимальной альтернативы в условиях риска: предельного значения, наиболее вероятного значения, ожидаемого значения, вариабельности, обобщенные. Сравнительный анализ критериев выбора в условиях риска. Многоэтапный выбор в условиях риска. Деревья решений.

Тема 3 Учет субъективного отношения к риску. Теория ожидаемой полезности.	Теория ожидаемой полезности. Функция полезности и ее свойства. Типы отношения к риску и особенности поведения в условиях риска. Премия за риск. Каннеман и критика субъективного подхода к оценке вероятности. Ошибки мышления и некорректность оценки вероятности. Методы преодоления ошибок мышления. Мышление, основанное на данных.
Тема 4 Методы и инструменты качественного и количественного анализа рисков	Классификация рисков. Идентификация факторов риска. Карты рисков. Экспертные оценки. Анализ чувствительности. Сценарный подход. Деревья решений. Метод реальных опционов. Имитационный анализ рисков (метод Монте-Карло). Стандартизация подходов к анализу проектных рисков и управлению рисками проекта.
Тема 5 Моделирование рисков ситуаций	Модели оценки инвестиционных рисков. Портфельный подход к системе управления рисками. Модель оценки капитальных активов (САРМ). Управление рыночным риском портфеля производных финансовых инструментов. Концепция стоимостной меры риска (VaR). Модели оценки кредитного риска: эконометрическая, нейросетевая, оптимизационная. Подходы к оценке кредитного риска: «внутренний» и «рыночный». Модели оценки кредитоспособности на основе бухгалтерских данных: модель Альтмана Z-score, модель ZETA.
Тема 6 Информационное обеспечение анализа рисков и процесса принятия решений в условиях риска	Источники данных. Программные системы для анализа рисков. Сравнительный анализ.

Название дисциплины	Математические основы методов прогнозирования
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	представить обучающимся математические основы моделей прогнозирования и области применения моделей прогнозирования в практических задачах
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Компьютерные средства анализа и обработки временных рядов	Основы языка программирования python для анализа временных рядов. Работа с датами. Выявление особенностей рассматриваемых временных рядов. Методы выявления и обработки выбросов во временных рядах. Методы обработки пропусков.
Тема 2 Методы выявления аномалий во	Методы выявления аномалий во временных рядах. Средства анализа множественных временных рядов.

временных рядах	
Тема 3 Применение модели линейной регрессии в задачах прогнозирования	Теоретические предпосылки модели линейной регрессии. Методы формирования признаков описания наблюдений для обучения модели линейной регрессии в задачах прогнозирования.
Тема 4 Методы регуляризации в линейных моделях прогнозирования	Способы регуляризации линейных моделей прогнозирования. Гребневая регрессия. Лассо-регрессия.

Название дисциплины	Математический анализ
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Предоставление необходимых сведений по математическому анализу, являющемуся основой и основанием большинства других математических, а также прикладных дисциплин; развитие логического мышления; воспитание умения строго излагать свои мысли.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Вещественные числа.	Классические неравенства: Бернулли, Коши-Буняковского, Коши. Точные границы. Лемма о вложенных промежутках.
Тема 2 Пределы. Непрерывность.	Определение и свойства предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей. Определение и свойства предела функции. Вычисление пределов функций. Асимптоты. Асимптотические равенства. Определение и свойства непрерывных функций. Непрерывность элементарных функций. Теоремы Вейерштрасса и Больцано.
Тема 3 Дифференциальное исчисление функций одной переменной.	Определение производной и дифференциала. Операции над дифференцируемыми функциями. Производные основных элементарных функций. Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши. Исследование дифференцируемой функции на монотонность и выпуклость. Построение графиков. Формула Тейлора. Достаточное условие экстремума.
Тема 4 Интегральное исчисление функций одной переменной	Определение интеграла. Свойства интеграла. Интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения интеграла. Несобственные интегралы.
Тема 5 Ряды	Определение интеграла. Свойства интеграла. Интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения интеграла. Несобственные интегралы. Степенные ряды. Разложение элементарных функций в степенные ряды. Определение равномерной сходимости функциональных последовательностей и рядов. Признак Вейерштрасса

	равномерной сходимости. Равномерная сходимость степенного ряда. Действия со степенными рядами.
Тема 6 Функции нескольких переменных. Пределы. Непрерывно сть	Расстояния. Окрестности. Открытые и замкнутые множества. Компактные множества. Связные множества. Графики, линии и множества уровня функций нескольких переменных. Пределы. Непрерывные функции. Теоремы Вейерштрасса и Больцано. Непрерывные отображения. Криволинейные координаты.
Тема 7 Дифференци альное исчисление функций нескольких переменных	Определение дифференциала. Частные производные. Непрерывная дифференцируемость. Арифметические операции над дифференцируемыми функциями. Дифференциал композиции. Касательная плоскость к графику функции двух переменных. Теоремы Ферма и Лагранжа. Производная по направлению. Градиент. Теорема о неявной функции. Теорема о совпадении смешанных частных производных. Формула Тейлора. Достаточные условия экстремума. Определение дифференциала отображения. Примеры. Матрица Якоби. Теорема о неявном отображении. Теорема об обратном отображении.
Тема 8 Многомерны е интегралы	Определение и свойства интеграла по промежутку. Теорема Фубини. Интеграл по произвольному допустимому множеству. Замена переменных в кратном интеграле. Сферическая и цилиндрическая системы координат. Определение и свойства криволинейных интегралов 1-го рода. Векторные поля на плоскости. Криволинейные интегралы 2-го рода. Дифференциальные формы. Формула Грина.

Название дисциплины	Математическое моделирование
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Получение обучающимися теоретических знаний и развитие практических навыков построения и анализа математических моделей.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Цели и задачи курса. Моделирова ние как метод познания. Основные понятия математичес кого моделирован ия.	Введение. Цели и задачи курса. Предмет математического моделирования. Моделирование как метод познания. Виды моделирования. Классификация моделей. Этапы построения математической модели.
Тема 2 Системный подход к построению математичес ких моделей.	Системный подход к построению математических моделей. Модели черного ящика, состава и структуры. Структурная схема как соединение моделей. Статические и динамические модели систем. Принцип причинности в моделях динамических систем.
Тема 3 Статические модели	Статические модели экономических систем. Производственные функции. Основные типы макроэкономических производственных функций. Оценивание параметров. Балансовые модели. Модель Леонтьева. Моделирование

экономических систем.	поведения потребителя. Моделирование поведения производителя. Модели взаимодействия.
Тема 4 Динамические модели сложных систем.	Динамические модели экономических систем. Качественный анализ моделей. Состояния равновесия. Предельные циклы. Методы численного анализа динамических моделей. Модель Солоу. Модель Самуэльсона-Хикса. Хаотические режимы в детерминированных динамических системах. Аттрактор Лоренца.
Тема 5 Метод системной динамики.	Метод системной динамики. Основные понятия и область применения метода. Структура моделей системной динамики. Поточковые диаграммы как инструмент анализа поведения сложных систем. Основные этапы разработки модели системной динамики.
Тема 6 Динамические модели с распределенными параметрами	Динамические модели с распределенными параметрами. Примеры. Численный анализ.
Тема 7 Примеры математических моделей сложных систем.	Примеры моделей социально-экономических и экологических систем. Инструментальные средства для построения и анализа моделей.

Название дисциплины	Методы анализа данных
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Познакомить обучающихся с современными методами анализа данных и алгоритмами машинного обучения для решения прикладных задач.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Постановка задачи машинного обучения. Алгоритм решения прикладных задач анализа данных.	Постановка задачи обучения по прецедентам. Классы задач машинного обучения. Методы оценки качества предсказательных моделей. Алгоритм построения моделей машинного обучения. Понятия недообучения и переобучения.
Тема 2 Линейные модели для задач классификации и регрессии.	Модель линейной регрессии. Модель логистической регрессии. Модель многоклассовой логистической регрессии. Численные методы обучения линейных моделей. Регуляризация линейных моделей.
Тема 3 Метод опорных векторов.	Понятие отступа. Разделяющая гиперплоскость. Определение функции потерь в задаче классификации. Оценка сверху для пороговой функции потерь. Формулировка задачи линейного программирования для нахождения

	оптимальной разделяющей полосы. Решение задачи классификации методом множителей Лагранжа. Типы двойственных переменных в методе опорных векторов. Ядра и спрямляющие пространства. Решение задачи регрессии методом опорных векторов.
Тема 4 Метрические методы для задач классификации и регрессии.	Понятия компактности и функции расстояния в метрическом классификаторе. Обобщенный метрический классификатор. Виды функций расстояния в прикладных задачах. Метрические алгоритмы в задачах регрессии. Метод ближайших соседей для решения задач классификации и регрессии. Метод окна Парзена. Метод окна Парзена переменной ширины. Проклятие размерности.
Тема 5 Логические методы для задач классификации и регрессии. Композиции алгоритмов.	Бинарное решающее дерево. Понятие критерия информативности: энтропийный критерий, критерий Джини, дисперсионный критерий. Алгоритм построения решающего дерева ID3. Недостатки жадных алгоритмов построения решающих деревьев. Алгоритм C4.5. Обработка пропусков в деревьях решений. Методы обработки категориальных переменных. Пороговые правила для количественных переменных. Алгоритм CART. Теорема Кондорсе. Метод бэггинга Бреймана. Метод случайных подпространств. Случайный лес. Алгоритм AdaBoost. Алгоритм градиентного бустинга.

Название дисциплины	Методы оптимизации
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Добиться понимания различных проблем, связанных с решением оптимизационных задач в управлении, экономической теории и хозяйственной деятельности; знать методы решения задач оптимизации, их алгоритмов и основных численных методов; развить практические навыки построения формализованных математических моделей оптимизационных задач и овладеть методами их решения с использованием компьютерных технологий.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Общая постановка задачи оптимизации.	Экстремум функции. Постановка задачи оптимизации. Условия существования безусловного экстремума.
Тема 2 Основы классической теории оптимизации.	Формулировка задачи. Метод множителей Лагранжа. Интерпретация множителей Лагранжа. Метод Якоби. Анализ чувствительности методом Якоби.
Тема 3 Построение математической модели.	Задача о пищевом рационе. Оптимизация плана производства. Распределение ресурсов. Загрузка оборудования. Ассортимент продукции. Транспортная задача. Минимизация дисбаланса производства. Целевое программирование. Управление оборотным капиталом.
Тема 4 Математическая постановка задачи линейного	Общая и каноническая задачи линейного программирования. Приведение задачи к каноническому и стандартному виду. Базисные и свободные переменные. Допустимое, базисное и оптимальное решения. Метод перебора. Графический метод решения некоторых линейных задач.

программирования.	
Тема 5 Симплекс-метод.	Симплекс-метод. Реализация алгоритма симплекс-метода. Пример использования симплекс-метода. Монотонность симплекс-метода и проблема зацикливания. Трудности при определении начального базисного решения: метод штрафов (М-метод) и двухэтапный метод. Табличный алгоритм перестановки переменных. Табличный симплекс-метод.
Тема 6 Двойственная задача линейного программирования.	Правила построения двойственной задачи. Примеры построения двойственной задачи. Оценка оптимального значения функции цели. Связь между оптимальными решениями прямой и двойственной задач. Построение решения прямой задачи (двойственной) по решению двойственной (прямой) задачи. Двойственный симплекс-метод. Введение дополнительного ограничения. Экономическая интерпретация переменных двойственной задачи.
Тема 7 Анализ чувствительности.	Цель анализа чувствительности. Статус ресурса. Изменение запаса ресурса. Ценность ресурса. Изменение коэффициентов целевой функции.
Тема 8 Транспортная задача.	Постановка задачи. Сбалансированная транспортная задача. Метод северо-западного угла. Метод минимального элемента. Метод Фогеля. Цикл в транспортной таблице. Распределительный метод улучшения плана перевозок. Вырожденный план транспортной задачи. Метод потенциалов. Несбалансированная транспортная задача. Введение дополнительных ограничений. Транспортная задача по критерию времени.
Тема 9 Оптимизационные задачи, сводящиеся к транспортной модели.	Многопродуктовая транспортная модель. Транспортная модель с промежуточными пунктами. Модель производства с запасами. Задача о кратчайшем пути. Задача о назначениях. Венгерский метод в задаче о назначениях и в задаче о кратчайшем пути.
Тема 10 Дискретное программирование.	Задачи, приводящие к дискретной оптимизации. Метод ветвей и границ. Метод Гомори (Метод отсечения).
Тема 11 Многокритериальная задача линейной оптимизации.	Общие соображения. Метод компромиссной переменной. Метод последовательных уступок. Метод равных отклонений. Метод весовых оценок критериев (метод экспертных оценок).
Тема 12 Сетевое планирование.	Постановка задачи. Структурная таблица. Вспомогательные понятия из теории графов. Графический метод упорядочивания комплекса работ. Сетевой граф комплекса работ. Построение сетевого графа. Временной сетевой граф «работа-вершина». Метод критического пути (СРМ). Параметры временного сетевого графа. Временной сетевой граф «вершина-событие». Математическая модель сетевого планирования. Оптимизация плана комплекса работ.
Тема 13 Выпуклая задача	Выпуклое множество. Выпуклая и вогнутая функции. Выпуклая задача оптимизации. Алгоритм решения простых задач Леммы, необходимые для доказательства существования решения выпуклой задачи оптимизации. Необходимые и достаточные условия Куна–Таккера. Основы теории

оптимизации .	двойственности. Экономический смысл вектора Куна–Таккера. Выпуклая задача квадратичной оптимизации. Задача планирования производства. Модель рынка с ограничениями на цены.
Тема 14 Методы безусловной оптимизации .	Контроль точности. Идея градиентных методов. Метод градиента (метод наискорейшего спуска). Метод Ньютона – Рафсона. Метод сопряженных направлений.
Тема 15 Методы условной оптимизации .	Метод внешней точки. Метод внутренней точки.

Название дисциплины	Методы прогнозирования
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Познакомить обучающихся со статистическими методами анализа временных рядов, представить методы прогнозирования и компьютерные средства для их реализации и анализа полученных результатов.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Основные понятия в задачах прогнозирования. Свойства временных рядов.	Понятия прогноза и прогнозирования. Классификация задач прогнозирования. Понятие временного ряда. Компоненты уровня динамического ряда: тренд, периодические и сезонные колебания, непрогнозируемая составляющая. Автокорреляция. Классификация методов прогнозирования. Методы оценки качества прогнозной модели. Метрики качества прогнозной модели.
Тема 2 Наивные и адаптивные методы прогнозирования.	Наивные модели прогнозирования: прогноз средним, скользящее среднее, наивный прогноз, учет сезонности, метод экстраполяции тренда. Адаптивные методы прогнозирования: экспоненциальное сглаживание, метод Хольта, метод Хольта-Уинтерса. Случаи аддитивного, мультипликативного трендов и сезонностей.
Тема 3 Авторегрессионные модели прогнозирования.	Понятие стационарности. Стабилизация дисперсии, дифференцирование временного ряда. Авторегрессионные модели скользящего среднего (модели класса ARMA). Учет сезонной составляющей в моделях класса ARMA.
Тема 4 Регрессионные модели прогнозирования.	Модель линейной регрессии. Учет трендовой и сезонной составляющих при регрессионном подходе к прогнозированию. Учет изменения направления тренда.
Тема 5 Обобщенные линейные модели.	Метод максимального правдоподобия для формирования функционала качества линейных моделей. Теоретическое обоснование метода наименьших квадратов. Экспоненциальное семейство распределений. Понятие функции связи. Пуассоновская регрессия. Гамма-регрессия. Обобщенная авторегрессионная модель скользящего среднего (GARMA).

Название дисциплины	Нейросетевой анализ
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Познакомить обучающихся с современными архитектурами искусственных нейронных сетей для решения прикладных задач анализа данных, представить методы формирования и обучения архитектур нейронных сетей, а также компьютерные средства для их реализации.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Устройство искусственных нейронных сетей	Области применения искусственных нейронных сетей. Понятия архитектуры нейронной сети: входной слой, скрытый слой, выходной слой, функция активации. Примеры архитектур для решения прикладных задач анализа данных.
Тема 2 Методы обучения нейронных сетей	Понятие графа вычислений. Дифференцирование на графе вычислений. Метод обратного распространения ошибки. Градиентные методы обучения нейронных сетей: метод градиентного спуска, метод стохастического градиентного спуска, метод импульсов, метод Нестерова, алгоритмы Adagrad, RMSProp, Adam.
Тема 3 Полносвязные нейронные сети	Применение полносвязных нейронных сетей для решения прикладных задач. Методы регуляризации в нейронных сетях: L1- и L2-регуляризаторы, метод последовательного отключения нейронов, метод ранней остановки. Нормализация данных. Батч-нормализация.
Тема 4 Свёрточные нейронные сети	Понятие свёртки. Свёрточный слой. Дополнение и сдвиг. Слой субдискретизации. Дифференцирование на графе вычислений для свёрточной нейронной сети. Методы предобработки изображений для построения свёрточных нейронных сетей. Аугментации. Трансферное обучение.
Тема 5 Рекуррентные нейронные сети	Методы анализа последовательностей. Устройство рекуррентной нейронной сети. Дифференцирование на графе вычислений для рекуррентной нейронной сети. Проблема длинных зависимостей. Сеть LSTM. Сеть GRU.
Тема 6 Современные архитектуры нейронных сетей	Методы векторного представления текстов. Механизм "внимания". Трансформеры. Обучение с подкреплением. Графовые нейронные сети. Генеративная состязательная сеть.

Название дисциплины	Операционные системы
Кафедра	Кафедра безопасности информационных технологий и компьютерных систем
Цель освоения дисциплины	Дать студентам целостное представление о концепциях построения операционных систем (ОС), их роли и задачах, выполняемых в рамках функционирования современных информационных систем.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Введение, история развития ОС.	Термины и определения. Поколения развития вычислительной техники и ОС. Обзор семейств ОС.
Тема 2 Основные функции и	Основные функции ОС. Архитектуры ОС. Классификация ОС по различным принципам.

архитектуры ОС, классификация ОС.	
Тема 3 Основные подсистемы ОС.	Процессы и потоки. Управление оперативной памятью. Файловые системы. Подсистема ввода-вывода.
Тема 4 ОС семейства Windows.	ОС Windows для рабочих станций. Серверные ОС Windows.
Тема 5 ОС семейства UNIX.	ОС UNIX. ОС Linux. ОС Solaris.
Тема 6 ОС специального назначения.	ОС реального времени. Обзор сетевых ОС. ОС мобильных устройств.

Название дисциплины	Основы военной подготовки
Кафедра	Кафедра экономической безопасности
Цель освоения дисциплины	Получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством РФ.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Строевые приемы и движение без оружия	Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю. Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: "Становись", "Равняйся", "Смирно", "Вольно", "Заправиться". Повороты на месте. Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода. Управление подразделением в движении
Тема 2 Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия	Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия
Тема 3 Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых	Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-74 и РПК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ. Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Сборка разборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Сборка разборка АК-74, РПК-74 и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению

гранатометов и ручных гранат	
Тема 4 Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия	Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Выполнение норматива № 1 курса стрельб из стрелкового оружия

Название дисциплины	Основы построения корпоративной гибридной облачной ИТ-инфраструктуры
Кафедра	Кафедра информатики
Цель освоения дисциплины	Сформировать у студентов базовые теоретические знания и практические умения в области построения корпоративной гибридной облачной ИТ-инфраструктуры.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Этапы развития корпоративной ИТ-инфраструктуры.	1.1.1 Предпосылки и проблемы, стоящие на пути информатизации общества. 1.1.2 Этапы развития инструментальных и технологических средств. 1.1.3 Тенденции развития ИТ.
Тема 2 Автоматизация, информатизация и цифровизация.	1.2.1 Информатизация и автоматизация. 1.2.2 Оцифровка, цифровизация и цифровая трансформация.
Тема 3 Цифровая экономика.	1.3.1 Цифровая экономика Российской Федерации. 1.3.2 Цифровая экономика: на пути к формированию метавселенной.
Тема 4 Клиент-серверная ИТ инфраструктура.	2.4.1 Информационные системы и их жизненный цикл. 2.4.2 Архитектуры ИС. Клиент-серверная архитектура ИС.
Тема 5 Сервис-ориентированная архитектура (SOA).	2.5.1 Сервис-ориентированная архитектура (SOA). 2.5.2 Сервис-ориентированная архитектура Enterprise Service Bus. 2.5.3 Микросервисная архитектура.
Тема 6 Новые парадигмы работы с данными.	2.6.1 Облачные вычисления. 2.6.2 Новые парадигмы работы с данными. Blockchain.

<p>Тема 7 Предпосылки и к появлению методов, технологий и инструментов в виртуализации серверной ИТ-инфраструктуры.</p>	<p>3.7.1 Предпосылки появления визуализации серверной ИТ-инфраструктуры. 3.7.2 Технологии визуализации для запуска требуемых программных сред.</p>
<p>Тема 8 Основные виды виртуализации и особенности выбора технологии виртуализации.</p>	<p>3.8.1 Развитие технологий виртуализации. 3.8.2 Основные виды виртуализации. 3.8.3 Сравнение производительности и особенности выбора технологий виртуализации.</p>
<p>Тема 9 Обзор современного программного обеспечения виртуализации серверной ИТ-инфраструктуры: основные особенности применения.</p>	<p>3.9.1 Виртуализация: обзор современного программного обеспечения. 3.9.2 Использование Linux в ОС Windows с WSL. 3.9.3 Особенности применения вычислительных контейнеров: stateless и stateful приложения.</p>
<p>Тема 10 Создание и настройка виртуальной машины с применением гипервизора в корпоративной локальной ИТ-инфраструктуре.</p>	<p>4.10.1 Установка и настройка среды виртуализации OracleVirtualbox. 4.10.2 Создание и настройка виртуальной машины в среде виртуализации Oracle Virtualbox.</p>
<p>Тема 11 Что такое вычислитель</p>	<p>4.11.1 Особенности вычислительных контейнеров. 4.11.2 Контейнеры Docker: возможности и особенности.</p>

ные контейнеры?	
Тема 12 Способы развёртывания вычислительных контейнеров, преимуществ а использования.	4.12.1 Развёртывание серверной операционной системы Ubuntu Linux Server в виртуальной машине. 4.12.2 Работа с разделами диска и завершение установки серверной операционной системы Ubuntu Linux Server в виртуальной машине. 4.12.3 Первоначальная настройка нового виртуального сервера на Ubuntu Linux Server.
Тема 13 Особенности применения вычислительных контейнеров: stateless и stateful приложения.	5.13.1 Stateful vs Stateless: подробнее о Stateful. 5.13.2 Stateful vs Stateless: подробнее о Stateless.
Тема 14 Базовые приёмы работы с вычислительными контейнерами, Docker Hub, Docker Registry.	5.14.1 Развертывание Docker CE в Ubuntu Server 22.04. 5.14.2 Работа с образами контейнеров, запуск, остановка и удаление контейнеров.
Тема 15 Системы оркестрации контейнеров: основные цели и особенности применения.	5.15.1 Основные инструменты оркестрации контейнеров. Kubernetes и Google Kubernetes Engine (GKE). 5.15.2 Инструменты оркестрации контейнеров: Amazon ECS, Microsoft Azure Kubernetes, Docker Swarm, Apache Mesos.
Тема 16 Что такое вычислительное облако?	6.16.1 Что такое вычислительное облако? 6.16.2 Некоторые актуальные тенденции в сфере облачных вычислений.
Тема 17 Отраслевые стандарты. Виды вычислительных облаков. Основные модели обслуживания и	6.17.1 Облачные вычисления: отраслевые стандарты. NIST SP 800-145. 6.17.2 Облачные вычисления отраслевые стандарты ГОСТ ISO-IEC 17788-2016 и ITU-T Y-3500.

развёртывания вычислительных облаков.	
Тема 18 Обзор вычислительных облаков по моделям обслуживания. Основные функции и возможности.	6.18.1 Подробнее об облачных моделях обслуживания (XASS). Модель IASS. 6.18.2 Подробнее об облачных моделях обслуживания (Модель PASS и IASS).
Тема 19 В каких ситуациях стоит применять облачные вычисления?	7.19.1 Типовые ситуации, в которых целесообразно применение облачных вычислений (часть 1). 7.19.2 Типовые ситуации, в которых целесообразно применение облачных вычислений (часть 2).
Тема 20 Технологии и платформы на базе облачных вычислений.	7.20.1 Новые парадигмы работы с данными: Big Data, интернет вещей и киберфизические системы. 7.20.2 Облачные вычисления, корпоративные порталы и веб-мэшапы. Часть 1. 7.20.3 Облачные вычисления, корпоративные порталы и веб-мэшапы. Часть 2.
Тема 21 Базовые юридические аспекты применения облачных вычислений.	7.21.1 Основные положения соглашений об уровне сервиса (SLA). 7.21.2 Подробнее о соглашениях об уровне сервиса (SLA).
Тема 22 Примеры успешного применения облачных вычислений в организациях.	8.22.1 Применение облачных вычислений в организациях: международный опыт. 8.22.2 Примеры успешного применения облачных вычислений в организациях: отечественный опыт.
Тема 23 VPN: пользовательские аспекты.	8.23.1 VPN: пользовательский аспект. 8.23.2 Особенности использования VPN.
Тема 24 VPN: выбор сервиса для пользователя и возможности для организации.	8.24.1 Выбор сервиса VPN. Анонимность и конфиденциальность. 8.24.2 VPN в конфигурации site-to-site.

Тема 25 Гибридная корпоративная ИТ-инфраструктура: возможности и преимущества использования.	9.25.1 Гибридная корпоративная ИТ-инфраструктура: возможности и преимущества использования. 9.25.2 Мультиоблака и гибридная облачная ИТ-инфраструктура.
Тема 26 Развёртывание виртуальной машины в корпоративном вычислительном облаке.	9.26.1 Развёртывание виртуальной машины с ОС Ubuntu Linux в облаке Azure. 9.26.2 VPN для объединения подсетей. Часть 1. 9.26.3 VPN для объединения подсетей. Часть 2.
Тема 27 Конфигурация соединения виртуальных серверов, развёрнутых локально и в вычислительном облаке.	9.27.1 VPN для объединения подсетей: дополнительные настройки. 9.27.2 Использование Docker Desktop и WSL 2.

Название дисциплины	Основы программирования и алгоритмизации
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Развитие алгоритмического мышления. Понимание алгоритмических конструкций. Понимание технологии объектно-ориентированного программирования. Умение писать программы объемом до 200 строк.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Представление целых чисел в памяти компьютера	Особенности хранения целых чисел в памяти компьютера. Переполнение. Дополнительный код.
Тема 2 Типы данных	Основные типы данных (int, double, char, boolean). Описание переменных. Особенности их применения и выполнения операций над ними. Понятие неинициализированной ячейки памяти.
Тема 3 Условный оператор	Структура условного оператора. Особенности применения. Операторные скобки. Область видимости переменных. Вложенные условные операторы. Структура оформления отступов.
Тема 4 Цикл со счетчиком	Особенности применения. Порождение последовательностей. Анализ последовательностей. Поиск максимума в последовательности.

Тема 5 Циклы с условием	Циклы с предусловием и постусловием. Особенности применения. Обработка последовательностей. Алгоритм перевода в другую системы счисления и анализа цифр числа.
Тема 6 Массивы, строки	Описание, создание, заполнение массива. Основные действия по обработке массива (ввод, вывод, подсчет, поиск, анализ, поиск максимумов). Обработка строк.
Тема 7 Подпрограм мы	Создание статических методов. Применение. Понимание возвращаемого значения и его отсутствия. Перегрузка подпрограмм.
Тема 8 Сортировка массива	Сортировка пузырьком. Сортировка прямым выбором. Сортировка кучей (*).
Тема 9 Рекурсия	Особенности применения рекурсии. Хвостовая рекурсия. Ветвящаяся рекурсия.
Тема 10 Объектно- ориентиро ванное программиро вание	Описание классов и методов. Конструкторы. Область видимости. Инкапсуляция. Геттеры и сеттеры. Статические и обычные методы. Наследование. Полиморфизм. Абстрактные методы и классы.
Тема 11 Создание оконных приложений	Описание структуры и параметров окна. Элементы управления. Создание меню программы. Рисование в окне. Обработка событий мыши и клавиатуры.
Тема 12 Обработка файлов	Чтение и запись файлов. Обработка исключений.

Название дисциплины	Основы российской государственности
Кафедра	Кафедра общественных наук
Цель освоения дисциплины	Формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Россия: цифры и факты.	Объективные и характерные данные о России, ее географии, ресурсах, экономике. Население, культура, религии и языки. Современное положение регионов.
Тема 2 Россия: испытания и герои.	Выдающиеся персоналии - "герои". Ключевые испытания и победы России, отразившиеся на ее современной истории.
Тема 3 Цивилизаци онный подход: возможности	Что такое цивилизация? Какими они были и бывают. Плюсы и минусы цивилизационного подхода. Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межкультурного диалога за пределами России (и внутри неё).

и ограничения.	
Тема 4 Философское осмысление России как цивилизации	Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.
Тема 5 Мировоззрение и идентичность	Что такое мировоззрение? Теория вопроса и смежные научные концепты. Мировоззрение как функциональная система. Мировоззренческая система российской цивилизации. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма. Рассмотрение этих мировоззренческих позиций с точки зрения ключевых элементов общественно-политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии). Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.) Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрения российской цивилизации.
Тема 6 Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации	Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие. Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях. «Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»).
Тема 7 Конституционные принципы и разделение властей.	Основы конституционного строя России. Принцип разделения властей и демократия. Особенности современного российского политического класса. Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ.
Тема 8 Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы.	Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера).
Тема 9 Актуальные вызовы и проблемы развития России.	Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации. Ценностные ориентиры для развития и процветания России.
Тема 10 Сценарии развития российской	Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного

цивилизации .	развития. Справедливость и меритократия в российском обществе. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины.
---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Название дисциплины	Проект: Модели комбинаторной оптимизации
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Изучение теоретических и практических вопросов, возникающих в процессе решения оптимизационных комбинаторных задач; освоение основных приемов решения задач.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Метод укладки иерархических графов.	Метод Сугиямы. Математические постановки задачи удаления циклов в ориентированном графе. Эвристические алгоритмы для решения задачи удаления циклов в ориентированном графе. Математическая постановка задачи назначения вершин ориентированного ациклического графа на слои. Эвристические алгоритмы для решения задачи назначения вершин ориентированного ациклического графа на слои. Математическая постановка задачи определения порядка вершин на слоях многослойного иерархического графа. Метод барицентров для решения задачи определения порядка вершин на слоях многослойного иерархического графа. Определение координат вершин иерархического графа. Применение метода Сугиямы для прорисовки схемы кооперации контрагентов.
Тема 2 Задача равномерного разбиения рейсов летного расписания авиакомпании.	Задача разбиения множества чисел. Жадный алгоритм и алгоритм Кармакара-Карпа. Задача разбиения множества векторов. Задача равномерного разбиения рейсов летного расписания авиакомпании.
Тема 3 Задача коммивояжера и ее расширения.	Симметричная задача коммивояжера. Асимметричная задача коммивояжера. Задача многих коммивояжеров. Задача многих коммивояжеров с временными окнами. Конструктивные и улучшающие алгоритмы для решения задачи коммивояжера.
Тема 4 Задача маршрутизации транспорта.	Задача маршрутизации транспорта с ограничениями на грузоподъемность. Задача маршрутизации транспорта с временными окнами. Периодическая задача маршрутизации транспорта (для вендинговых компаний). Алгоритм оценки нижней границы значения целевой функции для задач маршрутизации транспорта.
Тема 5 Метаэвристические алгоритмы для решения оптимизационных задач.	Обзор эволюционных алгоритмов (метаэвристика) для решения целочисленных оптимизационных задач в применении к ЗМТ: генетические алгоритмы; муравьиные алгоритмы; иммунные алгоритмы.
Тема 6 Оптимизационная задача производства .	Математическая постановка задачи построения расписания работы цеха. Решение задачи эвристическими алгоритмами.

Название дисциплины	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных в процессе освоения образовательной программы, приобретение опыта аналитической и научно-исследовательской деятельности.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Подготовительный этап.	Ознакомление с правилами внутреннего распорядка на предприятии, прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда. Ознакомление с аналитическими задачами, решаемыми подразделением. Согласование с руководителем практики от предприятия индивидуального задания на практику.
Тема 2 Основной этап.	Ознакомление с информационным, программным и техническим обеспечением аналитической деятельности на предприятии. Выполнение практической работы в подразделении с целью подготовки обучающегося к выполнению профессиональных задач. Сбор, систематизация и анализ данных в соответствии с индивидуальным заданием, проведение научных исследований.
Тема 3 Заключительный этап.	Обобщение материалов и подготовка отчета по результатам практики.

Название дисциплины	Производственная практика (преддипломная практика)
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных в процессе освоения образовательной программы, совершенствование навыков их практического применения, сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Подготовительный этап.	Ознакомление с правилами внутреннего распорядка на предприятии, прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда. Ознакомление с аналитическими задачами, решаемыми подразделением. Согласование с руководителем практики от предприятия индивидуального задания на практику.
Тема 2 Основной этап.	Ознакомление с информационным, программным и техническим обеспечением профессиональной деятельности на предприятии. Выполнение практической работы в подразделении с целью подготовки к выполнению профессиональных задач. Сбор и изучение материалов, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы, получение необходимых консультаций у руководителя практикой от предприятия.
Тема 3 Заключительный этап.	Обобщение материалов и подготовка отчета по результатам практики.

Название дисциплины	Профессиональный иностранный язык
Кафедра	Кафедра английского языка № 2

Цель освоения дисциплины	Формирование иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции, которая включает в себя общеобразовательный, лингвистический, социокультурный, стратегический, специальный, дискурсивный, информационный и бизнес компоненты.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Математики.	1. Формирование навыка ведения дискуссии - "Великие Математики" 2. Просмотровое чтение, работа с послетекстовыми упражнениями. 3. Квиз - теоремы Fermats. 4. Повторение грамматического материала через интерактивные упражнения. 5. Поисковое чтение "Мастер игры". 6. Работа в парах - Gejrge Cantor and Leonard Euler. 7.Активизация умения переводить профессиональные тексты. 8. Формирование навыка говорения. Великие математики современности. 9. Контрольная точка 1.
Тема 2 Открытия и мифы в математике.	1. Формирование навыка аргументированного высказывания "Великие открытия в математике". 2. Просмотровое чтение: Математика - наука всех наук. 3. Поисковое чтение - Математика - это марафон? 4. Повторение грамматического материала через интерактивные упражнения. 5. Активизация навыка говорения: Мифы в математике. 6. Поисковое чтение: Женщины математики. 7. Презентация на предложенные темы: Математика - наука, требующая много внимания и памяти? 8.Контрольная точка 2.
Тема 3 Нерешенные задачи.. Математика -королева наук.	1. Просмотровое чтение. Работа с послетекстовыми упражнениями. 2. Активизация навыка диалогической речи:The roiscage conjecture. 3. Повторение грамматического материала через интерактивные упражнения. 4. Математический тест на английском языке. 5. Активизация навыка аргументированного высказывания. 6. Эссе - Изучение математики. 7. Контрольная точка 3.
Тема 4 Программирование. Моя будущая профессия.	1. Введение лексического материала по теме модуля. 2. Просмотровое чтение "Языки программирования". Работа с послетекстовыми упражнениями. 3. Повторение грамматического материала через интерактивные упражнения. 4. Квиз- язык программирования. 5. Активизация навыка монологического высказывания "Моя будущая профессия!". 6. Контрольная точка 4.

Название дисциплины	Психология
Кафедра	Кафедра коммуникационных технологий и связей с общественностью
Цель освоения дисциплины	Формирование целостного представления о психологических особенностях личности человека, закономерностях её функционирования и развития, а также готовности к развитию самостоятельного мышления, адекватного оценивания своих возможностей при достижении поставленных целей и преодоления жизненных трудностей.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Особенности психологии как науки и ее роль в формировании способности к саморазвитию личности.	Особенности психологии как науки и ее роль в формировании способности к саморазвитию личности. Объект и предмет психологии как науки, основные принципы и методы психологии. Структура современной психологии. Этапы и особенности развития психологической науки. Подходы к исследованию психологии личности в психоанализе, бихевиоризме, когнитивной и гуманистической психологии. Место психологии в системе научного познания. Понятие метода научного исследования в психологии. Классификация методов исследования в психологии. Естественный и лабораторный эксперимент в практике психологического исследования. Метод наблюдения, его преимущества и ограничения. Психодиагностическое тестирование и его виды. Социометрический метод.
Тема 2 Сознание	Понятие психики человека, ее свойства и функции. Сознание как форма отражения человеком действительности. Психологическая характеристика

как высший уровень саморегуляции личности.	сознания человека. Самосознание, самооценка, самопринятие. Значение и смысл как составляющие сознания. Сознание и бессознательное. Понятие бессознательного. Проявления бессознательного начала в психических процессах, свойствах и состояниях человека. Бессознательное в личности человека. Виды бессознательных психических явлений. Соотношение между сознательной и бессознательной регуляцией поведения человека.
Тема 3 Психология личности и развитие личностного потенциала.	Проблема личности в психологии. Индивид, личность, индивидуальность. Индивидуальные свойства личности. Самосознание личности и формирование Я-концепции. Составляющие Я-концепции: когнитивная составляющая (образ «Я»), оценочная составляющая, поведенческая составляющая. Механизмы психологической защиты «Я». Индивидуальность и ее проявления. Кризисы в развитии личности. Личностный рост: понятие, проблемы. Общие и специальные способности личности. Задатки и способности. Развитие способностей личности.
Тема 4 Основные подходы к типологии личности.	Типологический подход к изучению личности. Гуморальная, конституциональная и физиологическая теории темперамента. Характеристики четырех типов темперамента. Типология К.Г. Юнга. Научное понятие об интроверсии и экстраверсии. Типы личности по ведущему каналу восприятия информации (визуальный, аудиальный, кинестетический). Понятие характера. Понятия акцентуированного и патологического характера. Типы акцентуаций характера (по К. Леонгарду). Характер и отношения личности. Роль самовоспитания в формировании характера. Преимущества и ограничения типологии личности.
Тема 5 Познавательная сфера личности: приемы развития познавательных процессов.	Ощущение и восприятие. Ощущения и их анатомо-физиологические механизмы. Виды и свойства ощущений. Свойства и виды восприятия. Феномены и закономерности восприятия, иллюзии восприятия. Виды и свойства внимания. Основные мнемические процессы и виды памяти. Законы памяти. Приемы развития памяти. Мышление и речь. Виды и формы мышления. Основные мыслительные операции (анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, конкретизация). Основные логические формы мышления. Речемыслительная деятельность. Воображение, его функции и виды. Интеллект и творчество. Основы развития творческого мышления.
Тема 6 Эмоции и чувства личности. Саморегуляция эмоциональной сферы.	Понятие эмоций и чувств. Физиологические механизмы эмоций. Субъективные переживания и экспрессивное поведение. Функции и виды эмоций. Качественные характеристики эмоций. Классификация эмоций. Теории эмоций. Теории Джеймса-Ланге, Кеннона-Барда, С. Шехтера. Информационная теория эмоций П.В. Симонова. Понятие стресса, его стадии (Г. Селье). Управление стрессом. Приемы саморегуляции эмоциональной сферы. Тайм-менеджмент: понятие, принципы, приемы. Эмоциональный интеллект личности и его развитие.
Тема 7 Мотивационно-волевая сфера и ее роль в развитии личности.	Мотивационная сфера личности. Потребности, мотивы, мотивация. Понятие потребностей. Иерархия потребностей (А. Маслоу). Понятие мотива и мотивации. Виды мотивов. Основные концепции мотивации. Психологический анализ мотивации поведения человека с позиции психоаналитической, бихевиористической и гуманистической концепций. Направленность как ядро личности. Связь направленности личности с мотивационной сферой. Ценностные ориентации и направленность личности. Направленность на взаимодействие. Деловая направленность. Личная направленность. Понятие воли, ее функции, структура волевого акта. Личностные волевые качества. Первичные и вторичные волевые качества. Безволие и его преодоление. Формирование мотивационно-волевой сферы личности как условие ее саморазвития.
Тема 8 Психология	Общение как условие формирования личности. Виды и функции общения. Структура общения. Общение как обмен информацией. Вербальная

общения и его роль в развитии личности.	коммуникация. Психологические барьеры общения и способы их преодоления. Невербальная коммуникация. Общение как межличностное восприятие. Эффекты социальной перцепции. Общение как взаимодействие. Социально-психологические механизмы познания партнера по общению. Основы коммуникативной компетентности. Формирование умений и навыков эффективного общения.
Тема 9 Психология малых групп. Развитие лидерского потенциала личности.	Понятие и виды малых групп. Классификация малых групп. Численность малых групп. Групповая динамика. Структура малой группы. Групповая сплоченность. Критерии сплоченности группы. Ценностно-ориентационное единство. Исследования групповой сплоченности. Лидерство. Стили лидерства. Развитие лидерского потенциала личности. Принятие решений в управленческой деятельности. Психологические основы организации работы в команде.

Название дисциплины	Разработка AR/VR приложений
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Формирование практических навыков разработки систем виртуальной и дополненной реальности.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Виртуальная и дополненная реальность: основные понятия, технологическое введение.	Основные понятия и определения. Базовые технологии AR/VR. Сферы применения технологий виртуальной и дополненной реальности.
Тема 2 Техническая поддержка приложений виртуальной и дополненной реальности.	Классификация устройств визуализации и взаимодействия. Устройства визуализации виртуальных объектов.
Тема 3 Инструментальные средства разработки приложений виртуальной и дополненной реальности.	Обзор инструментов разработки приложений виртуальной и дополненной реальности. Принципы выбора среды разработки.
Тема 4 Разработка приложений виртуальной реальности.	Основы работы с SDK Unity. Общие подходы к разработке приложений виртуальной реальности.

Тема 5 Разработка приложений дополненной реальности.	Технология разработки приложений дополненной реальности в Unity
-----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

Название дисциплины	Разработка интернет-приложений
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Познакомить студентов с принципами построения Интернет-приложений.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 HTML и CSS	Структура документа в HTML 5. CSS селекторы. Блочная модель элемента. Приоритетность CSS правил. Специфичность правил. Позиционированные элементы. Псевдоклассы и псевдоэлементы.
Тема 2 Основы JavaScript	DOM. Методы querySelector и getElement. Интерфейс classList. Доступ к свойствам элементов
Тема 3 Библиотека jQuery	Подключение библиотеки. jQuery селекторы. Доступ к свойствам элементов. Методы addClass и removeClass. Метод css.
Тема 4 Серверная часть Интернет-приложения PHP и MySQL	Основы PHP. Простая страница на PHP. Использование сессий. Подключение базы данных. Инструмент php-myadmin. Ajax запросы.

Название дисциплины	Сети передачи данных и информационная безопасность
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Освоение принципов работы компьютерных сетей и основ информационной безопасности.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Принципы кодирования информации. Методы обнаружения и коррекции ошибок	Код Хэмминга. Бит четности. CRC коды.
Тема 2 Локальные сети	Модель OSI. Сеть Ethernet. Концентратор и коммутатор. VLAN. Утилиты командной строки: ping и tracert.
Тема 3 Глобальные сети.	DHCP. DNS. Протокол TCP. Маршрутизация TCP. Router on a Stick. FireWall. Протоколы http и ftp.

Тема 4 Создание сервисов и клиентов TSP/IP на языке Python	Простой сервис TSP. Примитивные http клиент.
-----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------

Название дисциплины	Системный анализ
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Наделить студентов необходимыми теоретическими знаниями и прикладными методами для проведения анализа и проектирования сложных социально-экономических систем.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Система как объект исследования.	1.-Эволюция системных представлений. 2.-Понятие и определения системы. 3.-Классификация систем. 4.-Экономическая (хозяйственная) система и её особенности. 5.-Понятия, характеризующие строение, функционирование и развитие систем. 6.-Виды и формы представления структур. 7.-Закономерности систем. 8.-Системные свойства хозяйства.
Тема 2 Методы исследования систем.	1.-Понятие научного исследования. Основные этапы теоретико-эмпирического исследования. 2.-Принципы системного подхода. 3.-Классификация методов, применяемых для исследования систем. 4.-Принятие хозяйственных решений.
Тема 3 Системное исследование деятельности организации.	1.-Предварительный системный анализ организации и ее системы управления на основе матрицы системных характеристик. 2.-Исследование внутренней среды организации. 3.-Исследование внешней среды организации. 4.-Исследование эффективности функционирования организации на основе динамического норматива. 5.-Исследование проблем организации. 6.-Исследование стратегий организации. 7.-Исследование целей организации. 8.-Исследование структуры организации. 9.-Исследование процессов в организации. 10.-Системное проектирование проблемного блока в организации.

Название дисциплины	Системы компьютерной математики
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Ознакомление с графическими, аналитическими и вычислительными возможностями современных компьютерных математических сред в применении к различным областям прикладной математики, а также изучение принципов построения и функционирования системы Wolfram Mathematica.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Общий обзор систем компьютерной алгебры.	Общее представление о функционировании и возможностях системы Wolfram Mathematica; общее представление о функционировании и возможностях системы MatLab; сравнительный анализ возможностей программных продуктов.
Тема 2 Основные операторы и встроенные функции системы	Операторы цикла и условные операторы; основные операторы, предназначенные для векторных операций с объектами; структура графических объектов, основные функции для визуализации и графики.

Wolfram Mathematica.	
Тема 3 Создание собственных функций пользователя	Общие типы и синтаксис шаблонов; альтернативные и повторяющиеся шаблоны; условия-ограничения; применение шаблонов при создании функций.
Тема 4 Возможности Wolfram Mathematica по созданию графических интерфейсов пользователя	Функция Dynamic и Animate; функция Manipulate; примеры создания графических интерфейсов пользователя.

Название дисциплины	Системы управления базами данных
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Формирование базовых знаний и навыков по проектированию и реализации баз данных; освоение основных приемов реализации практических задач по организации и обработке данных.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Управление данными: концепция, уровни данных.	Понятие организации данных. Уровни организации данных компании. Конвейер обработки данных (Data Pipeline). Терминология области управления данными. Структура системы управления данными в компании. Понятие базы данных. Модели данных: реляционные, ключ-значение, документо-ориентированные, колоночные, графовые. Обоснование выбора модели.
Тема 2 Концепция логической организации данных. Основы реляционной модели данных. Проектирова ние базы данных.	Уровни реляционной модели. Целостная часть реляционной модели: потенциальные ключи, внешние ключи, стратегия поддержания целостной сущности. Манипуляционная часть реляционной модели. Понятие нормальной формы. Функциональные зависимости. Приведение сущностей к 3 НФ. Этапы проектирования базы данных. Внешний уровень: определение цели проектирования, анализ организационно-штатной структуры, формализация области автоматизации. Концептуальный уровень: анализ входной и выходной информации, определение информационных объектов, ER-диаграмма (назначение, нотации отображения, особенности). Логический уровень: нормализация информационных объектов, построение инфологической модели данных. Внутренний (физический уровень): построение схемы данных, ограничения на типы данных, выбор решений, связанных с физической средой хранения данных.
Тема 3 Реализация проекта базы данных в среде СУБД.	Типовая организация СУБД. Классификация систем управления баз данных. Функции СУБД: поддержка модели данных, обеспечение логической и физической независимости, защита физической и логической целостности, поддержка манипулирования данными. Реализации схемы данных в среде СУБД. Генерация данных.
Тема 4 Язык манипулиров ания и	Функциональные группы: определение данных (Data Definition Language), манипулирование данными (Data Manipulation Language), Управление данными (Data Control Language), Управление транзакциями (Transaction Control). Выборка данных (SELECT): структура запроса, организация связей в

обработки данных SQL.	запросах, агрегирование данных в запросах, вложенные запросы. Оконные функции. Функции и процедуры. Триггеры. Представления.
Тема 5 Администрирование. Защита баз данных.	Методы защиты баз данных. Резервирование и восстановление БД. Реализация защиты в некоторых СУБД. Управление учетными записями. Назначение прав доступа к объектам базы данных.

Название дисциплины	Современные информационные технологии
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Приобретение студентами необходимых знаний и навыков в области применения современных технологий для поддержки реализации экономических и управленческих задач.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Классы современных информационных технологий для поддержки экономических и управленческих задач	Система управления компанией. Информационная система. Место информационной системы в системе управления компанией. Структура информационной системы. Информационные технологии. Уровни обработки и представления информации. Понятие информационных технологий. Комплексы задач (учетные, аналитические, стратегические) с точки зрения инструментария поддержки. Характеристика применения ИТ в области учета и управления. Обзор основных программных продуктов. Цифровая трансформация. Оценка готовности к цифровой трансформации.
Тема 2 BI-системы	Источники данных. Инструменты поддержки интеграции данных источников: Excel, CSV, XML, базы данных Access и SQL, интернет-страницы, OneDrive, сервисы Google. Функции Power Query. Очистка и преобразование данных. Основные направления развития методов и средств визуализации. Представление данных в корпоративных информационных системах. Роль методов визуализации информации при принятии управленческих решений. Принципы организация панелей Dashboard, презентаций, отчетов. Диаграммы специального ряда. Построение моделей Dashboard.
Тема 3 Моделирование и управление бизнес-процессами	Уровни архитектуры компании. Бизнес-слой: Бизнес-процессы. Концепция управления процессами. Нотации моделей. Формирование бизнес-процессов в инструментальной среде. Формирование системы управление в инструментальной среде.
Тема 4 Инструментальные среды разработки информационных систем компании	1С:Предприятие: назначение, возможности. Конфигуратор 1С. Структура метаданных. Разработка объектов: справочники, документы, регистры и др. Разработка процедур обработки. Обработки. Объекты: задача, бизнес-процесс. Разработка процедур перехода то точкам маршрута. Отчеты. Обмен данными.

Название дисциплины	Статистические игры
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов

Цель освоения дисциплины	развитие способностей осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода и умений вырабатывать стратегии действий в конфликтных ситуациях.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Бескоалиционные игры	Принятие решений в условиях неопределенности. Определение и примеры бескоалиционных игр. Принципы оптимальности в играх. Игры двух лиц. Смешанное расширение игры. Теоремы существования решений.
Тема 2 Статистические игры	Антагонистические игры. Принципы оптимальности. Матричные игры. Смешанное расширение. Условия оптимальности решения. Сведение решения игры к задаче линейного программирования. Моделирование матричных игр и метод Брауна. Статистические задачи точечного и интервального оценивания. Статистическая игра оценивания. Методы решения статистических игр. Построение интервальных оценок параметров доли для гипергеометрического и биномиального распределения.
Тема 3 Кооперативные игры	Определение и примеры кооперативных игр. Дележи и их свойства. Теория игр и голосование. Вектор Шепли. Компьютерные методы построения вектора Шепли.
Тема 4 Игры с нетрансфербельной полезностью	Арбитражные схемы. Задачи о переговорах.

Название дисциплины	Структуры данных и алгоритмы
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Получение студентами теоретических знаний о различных структурах данных и способах их обработки, оценке скорости различных алгоритмов. Получение студентами практических навыков работы со структурами данных в выбранном языке программирования.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Оценки сложности алгоритмов.	Методы оценки сложности алгоритмов. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов. Амортизационный анализ.
Тема 2 Сортировки и поиск.	Двоичный поиск. Поиск медианы (альфа-квантили). Методы сортировок.
Тема 3 Динамическое программирование	Понятие о методах динамического программирования. Задача об оптимальном перемножении матриц. Задача нахождения максимальной общей подпоследовательности.
Тема 4 Сложные структуры данных. Списки и их представление	Представление сложных структур данных. Виды списков и простейшие алгоритмы их обработки. Итерация списков.
Тема 5 Ассоциативные	Понятие ассоциативного поиска. Хеширование, требования к функции хеширования. Поддержка hash-структур в языке Java

ый поиск и хеширование	
Тема 6 Деревья и поиск на деревьях	Иерархические структуры данных. Представление деревьев. Двоичные деревья. Поиск на деревьях. Способы балансировки деревьев поиска.
Тема 7 Представление графов. Обход графов.	Представление графов в виде матрицы смежности и списков смежности. Обходы в глубину и в ширину
Тема 8 Алгоритмы на графах	Поиск минимальных путей в графах. Алгоритм Беллмана - Форда. Алгоритм Дейкстры. Алгоритм Флойда - Уоршалла. Нахождение компонент сильной связности графа
Тема 9 Поток в сети. Алгоритмы нахождения максимального потока.	Сеть и поток в сети. Разрезы в сетях. Теорема о минимальном разрезе. Метод Форда - Фалкерсона нахождения максимального потока в сети. Нахождение максимального паросочетания в двудольном графе.

Название дисциплины	Теория вероятностей и математическая статистика
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Получение базовых знаний и формирование основных навыков по теории вероятностей и математической статистике, необходимых для решения задач, возникающих в практической (в том числе) экономической деятельности. Развитие понятийной теоретико-вероятностной базы и формирование уровня алгебраической подготовки, необходимых для понимания основ экономической статистики и её применения. Студенты должны владеть основными математическими понятиями курса; уметь использовать теоретико-вероятностный и статистический аппарат для решения теоретических и прикладных задач экономики уметь решать типовые задачи, иметь навыки работы со специальной математической литературой.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Комбинаторика	Перестановки, размещения, сочетания.
Тема 2 Случайные события	Операции над случайными событиями. Сигма-алгебра событий. Классическое определение вероятности. Аксиоматический подход к вероятности. Геометрическая вероятность. Простейшие свойства вероятности. Условная вероятность. Формула полной вероятности и формула Байеса. Испытания Бернулли.
Тема 3 Случайные величины	Дискретные случайные величины. Общее определение случайной величины. Непрерывные случайные величины. Числовые характеристики случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, начальный и центральный моменты, мода, квантиль. Параметрические законы распределения: биномиальный, пуассоновский, геометрический; равномерный, экспоненциальный, нормальный. Многомерные распределения.
Тема 4 Предельные теоремы	Неравенство Чебышева. Закон больших чисел: теорема Чебышева, теорема Бернулли. Центральная предельная теорема: теорема Леви и её обобщения.

теории вероятностей	
Тема 5 Описательная статистика	Определение генеральной и выборочной совокупностей. Выборочные аналоги генеральных характеристик.
Тема 6 Теория оценивания параметров генеральной совокупности	Точечные оценки неизвестных параметров и их свойства. Свойства выборочного среднего и выборочной дисперсии. Методы получения точечных оценок: метод моментов и метод максимального правдоподобия. Интервальные оценки. Построение доверительных интервалов для математического ожидания и для дисперсии нормальной генеральной совокупности.
Тема 7 Проверка статистических гипотез	Общая логическая схема построения статистического критерия. Проверка гипотез о значении математического ожидания и дисперсии нормальной генеральной совокупности, о значении параметра биномиальной генеральной совокупности. Гипотезы однородности. Критерии согласия.
Тема 8 Корреляционный и регрессионный анализ	Выборочный коэффициент корреляции. Проверка гипотезы о независимости компонент двумерной нормальной генеральной случайной величины. Ранговая корреляция порядковых переменных. Корреляция категоризированных переменных. Метод наименьших квадратов. Регрессионная модель Гаусса- Маркова.

Название дисциплины	Теория графов
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Формирование компетенций в области теории графов, а также приобретение умений и навыков решения прикладных и научно-исследовательских задач с помощью методов теории графов.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Основные понятия и определения теории графов	Задача о кёнигсбергских мостах. Вершины и рёбра. Подграфы. Маршруты, пути и циклы
Тема 2 Связные графы. Деревья	Основные определения. Остовное дерево. Компоненты связности. Разделяющие множества. Двудольные графы. Равносильные определения дерева. Изоморфизм графов.
Тема 3 Некоторые теоремы теории графов	Теорема Турана. Теорема Рамсея. Задача о свадьбах. Паросочетания. Теорема Холла.
Тема 4 Способы задания графов	Задание графа списком его ребер. Задание графа списком списков смежных вершин. Задание графа матрицей смежности. Задание неориентированного графа матрицей инцидентности. Задание ориентированного графа списком дуг. Задание ориентированного графа матрицей инцидентности. Алгоритм проверки связности графа. Алгоритм построения остова графа. Код Прюфера.
Тема 5 Корневые деревья. Двоичные	Корневые деревья - основные определения и свойства. Поиск «в ширину» и поиск «в глубину». Двоичные деревья поиска. Операции с двоичными деревьями поиска. AVL-деревья.

деревья поиска	
Тема 6 «Жадные» алгоритмы на графах. Алгоритм Прима	Задача поиска остова наименьшего веса. Задача поиска дерева минимальных путей из данной вершины графа. Алгоритм Прима построения остова наименьшего веса графа с нагрузками на его ребрах. Алгоритм Краскала.
Тема 7 Алгоритм Дейкстры и алгоритм Уоршелла–Флойда	Алгоритм Дейкстры вычисления кратчайших расстояний до заданной вершины. Алгоритм Уоршелла–Флойда нахождения длин кратчайших путей между каждой парой вершин связного графа.
Тема 8 Алгебраические свойства матрицы инцидентий ориентированного графа и их следствия	Теорема о матрица инцидентий связного ориентированного графа с n вершинами. Теорема Пуанкаре–Веблена–Александера. Теорема Кирхгофа.

Название дисциплины	Теория игр
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Представить обучающимся методы и средства теории игр для математического описания, анализа и моделирования конфликтных ситуаций, задач разработки решений в ситуациях несогласованности интересов участвующих сторон, возможностей и особенностей применения таких методов для дальнейшего углубленного анализа профессиональных задач расчетно-экономической, аналитической, научно-исследовательской деятельности.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Введение. Математические модели конфликта.	Конфликтные ситуации и оптимизация. Математическое моделирование конфликта. Примеры. Понятие игры. Участники. Действия. Интересы. Коалиции. Оптимальность. Равновесие. Кооперативные игры. Математическая модель игры. Игры в нормальной форме. Дерево игры.
Тема 2 Антагонистические игры.	Игры с постоянной суммой. Понятие антагонистической игры. Способы задания антагонистической игры. Матричная форма и матричные игры. Связь с деревом игры. Стратегии игроков. Седловая точка и равновесие. Максимум и минимум, связывающее их неравенство. Теорема о существовании седловой точки. Свойства седловой точки. Доминирование стратегий.
Тема 3 Смешанное расширение игры.	Смешанные стратегии игроков и их вероятностный смысл. Седловая точка в смешанных стратегиях антагонистических игр. Решение игр 2×2 . Графическое решение игр. Доминирование на языке смешанных стратегий. Построение графического решения средствами MS Excel. Сведение решения игры к решению сопряженных задач линейного программирования (ЛП). Существование решения сопряженных задач ЛП. Существование седловой точки смешанного расширения игры. Построение решения произвольной матричной игры средствами MS Excel. Имитационная модель проверки

	решения средствами MS Excel. Активные стратегии и теорема об активных стратегиях. Метод Брауна решения матричных игр. Построение имитационной модели средствами MS Excel для реализации метода Брауна.
Тема 4 Бескоалиционные игры.	Понятие бескоалиционной игры. Оптимальность в бескоалиционных играх. Приемлемые и равновесные ситуации. Оптимальность по Парето в бескоалиционных играх. Смешанные расширения бескоалиционных игр. Равновесие в смешанных стратегиях. Теорема Нэша. Биматричные игры. Решение биматричных игр. Биматричные игры 2x2. Возможности MS Excel для решения биматричных игр.
Тема 5 Кооперативные игры.	Характеристические функции бескоалиционных игр. Построение характеристических функций для простых ситуаций. Свойства характеристических функций. Аддитивность в характеристических функциях. Дележи и классические кооперативные игры. Дележи и характеристические функции. Доминирование дележей. Примеры доминирования. Понятие С-ядра. Решение игр по Нейману-Моргенштерну. Аксиоматика вектора Шепли. Свойства вектора Шепли. Примеры построения вектора Шепли.

Название дисциплины	Теория случайных процессов
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Познакомить с современным состоянием теории случайных функций и стохастических дифференциальных уравнений и методами анализа влияния случайных возмущений на поведение исследуемого объекта и математического моделирования на их основе. Изложить основные идеи, связанные с решением стохастических уравнений. Изучить точные методы статистического анализа линейных систем, приближенные методы анализа нелинейных систем, которые могут применяться в рамках научных исследований и при решении практических задач в экономике и естественных науках.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Элементы функциональных пространств	1. Линейным вещественным или комплексным пространство 2. Нормированное пространство 3. Метрическое пространство 4. Банахово пространство 5. Евклидовым пространство 6. Гильбертово пространство
Тема 2 . Разложение функции в ряд Фурье	1. Дельта-функция Дирака 2. Обобщенный ряд Фурье 3. Тригонометрический ряд Фурье
Тема 3 Фурье преобразование	1. Постановка задачи 2. Симметричное и асимметричное представления преобразования Фурье 3. Частные случаи преобразования Фурье 4. Свойства преобразования Фурье 5. Энергетический спектр и закон сохранения энергии (информации) 6. Преобразование Фурье «неправильных» функций
Тема 4 . Дискретное преобразование Фурье	1. Дискретный сигнал 2. Линейное пространство решетчатых функций 3. Разложение решетчатой функции в ряд Фурье 4. Альтернативные способы записи представления дискретной последовательности рядом Фурье 5. Частота Найквиста и теорема Котельникова
Тема 5 Математическая модель. Основные понятия	1. Модель системы 2. Виды математических моделей 3. Оператор модели и ее устойчивость 4. Линейные и нелинейные системы 5. Весовая функция одномерной линейной системы 6. Дифференциальные системы 8. Стационарные системы 9. Передаточная функция стационарной линейной системы 10. Частотная характеристика стационарной линейной системы 11.

	Линейные дифференциальные системы 12. Весовая функция линейной дифференциальной системы
Тема 6 Введение: случайная величина и система случайных величин	1. Случайная величина и ее закон распределения 2. Начальные и центральные моменты случайной величины 3. Характеристическая функция случайной величины 4. Кумулянты (семиинварианты) случайной величины 5. Система случайных величин 6. Моменты системы случайных величин 7. Характеристическая функция и кумулянты системы случайных величин 8. Нормальное распределение
Тема 7 Случайная функция и система случайных функций	1. Случайная функция, закон распределения 2. Моменты стохастического процесса 3. Комплексные случайные функции 4. Статистические операторы 5. Система стохастических процессов 6. Характеристическая функция стохастического процесса 7. Стационарные стохастические процессы 8. Периодически нестационарные стохастические процессы 9. Эргодические процессы 10. Простые стохастические процессы
Тема 8 Исчисление стохастическ их процессов	1. Предел случайной последовательности 2. Предел случайной функции 3. Непрерывность случайной функции 4. Дифференцирование случайной функции 5. Интегрирование случайной функции
Тема 9 Спектральн ый анализ	1. Дискретный спектр стационарного случайного процесса 2. Спектральная плотность стационарного случайного процесса 3. Взаимный спектральный анализ стационарных СП 4. Спектральный анализ нестационарных СП
Тема 10 Линейные преобразован ия	1. Спектральная плотность линейного преобразования стационарного случайного процесса 2. Операция сглаживания как пример линейного преобразования 3. Фильтрация случайного процесса 4. Определение скрытых периодичностей
Тема 11 Стохастичес кое интегрирова ние	1. Интеграл Ито 2. Интеграл Стратоновича
Тема 12 Математичес кие модели стохастическ их процессов	1. Броуновское движение 2. Уравнение Ланжевена 3. Дробовой шум 4. Уравнение Смолуховского 5. Уравнения Колмогорова 6. Процессы рождения – гибели
Тема 13 Стохастичес кие дифференциа льные уравнения	1. Стохастическое дифференциальное уравнение. Общие соображения 2. Линейная система под воздействием внешнего возмущения 3. Решение стохастических дифференциальных уравнений: метод малых возмущений 4. Уравнение Фоккера – Планка для функции распределения вероятностей 5. Линеаризация нелинейного уравнения 6. Стохастическая линеаризация 7. Стохастическая линеаризация методом последовательных приближений

Название дисциплины	Технологии разработки программного обеспечения
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Освоить технологии разработки программного обеспечения.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Регулярные выражения	Виды регулярных выражений. Их использование.

Тема 2 Принципы ООП.	Принципы ООП. Инкапсуляция. Полиморфизм. Наследование. Паттерны программирования.
Тема 3 Особенности реализации ООП на языке JavaScript	Методы наследования в JavaScript. Прототипы. Свойство this. Асинхронное выполнение Promise. Асинхронные функции await. Обработка ошибок.

Название дисциплины	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) (далее - практика) проводится с целью закрепления теоретических знаний, умений и навыков, полученных в процессе освоения образовательной программы, приобретения первоначального опыта аналитической и научно-исследовательской деятельности.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Подготовительный этап	Ознакомление с правилами внутреннего распорядка на предприятии, прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда. Ознакомление с аналитическими задачами, решаемыми подразделением. Согласование с руководителем практики от предприятия индивидуального задания на практику.
Тема 2 Основной этап	Ознакомление с информационным, программным и техническим обеспечением аналитической деятельности на предприятии. Выполнение в подразделении практической работы аналитического и исследовательского характера с целью подготовки обучающегося к выполнению профессиональных задач. Сбор, систематизация и анализ данных и информационных источников, работа в соответствии с индивидуальным заданием, проведение научных исследований.
Тема 3 Заключительный этап	Обобщение материалов и подготовка отчета по результатам практики.

Название дисциплины	Физическая культура и спорт
Кафедра	Кафедра физической культуры
Цель освоения дисциплины	Формирование физической культуры студента, способного реализовать её в учебной социально-профессиональной деятельности.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Федеральные стандарты по дисциплине «Физическая культура и спорт».	Цели и задачи физической культуры в вузе. Физическая культура и спорт как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности. Нормативно-правовая база: Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» N 329-ФЗ от 4.12.2007 г (в ред. от 30.04.2021 г.)

Тема 2 Компетентно стный вектор обучения.	Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении. Модель компетенций, формируемых дисциплиной. Требования, предъявляемые к уровню физической подготовленности студентов.
Тема 3 Принципы управления физической подготовкой.	Организация учебного процесса по дисциплине с учётом дидактических и методических принципов.
Тема 4 Выбор оздоровитель ных технологий.	Характеристика здорового образа жизни и факторов его определяющих.
Тема 5 Индивидуаль ные маршруты физической подготовки.	Физические упражнения как фактор воздействия на организм человека. Влияние двигательной активности на адаптационный потенциал человека. Требования к регуляции двигательной активности.
Тема 6 ГТО – как системообраз ующий фактор физической подготовки студентов.	Исторические и современные аспекты программы всероссийского комплекса ГТО.
Тема 7 Занятия в специальных медицинских группах и с инвалидами.	Задачи, решаемые при использовании средств лечебной (ЛФК) и адаптивной (АФК) физической культуры. Клинико-биологическое обоснование лечебной физической культуры. Показания и противопоказания к занятиям ЛФК. Врачебный контроль в лечебной физической культуре.
Тема 8 Ресурсы физической рекреации.	Ресурсы физической рекреации и двигательной реабилитации. Средства физической культуры. Классификация физических упражнений.
Тема 9 Методы адаптивного управления физической подготовкой.	Адаптационные процессы. Методы адаптивного управления физической подготовкой.
Тема 10 Общая, специальная и профессиона льно- прикладная	Основы видов подготовки студентов: общая, специальная, профессионально-прикладная.

подготовка студентов.	
Тема 11 Техническая подготовка.	Освоение методов обучения и совершенствования двигательных действий. Диверсификация двигательных умений и навыков.
Тема 12 Развитие физических качеств.	Характеристика физических качеств человека. Методы направленного воздействия на развитие быстроты, выносливости, гибкости, ловкости, координационных способностей, силы. Сензитивные периоды развития физических качеств.
Тема 13 Характеристика фитнес-программ.	Задачи, решаемые при занятиях фитнесом. Многообразие современных фитнес-методик.
Тема 14 Специфика занятий игровыми видами спорта.	Разновидности и содержание игровых видов спорта. Средства спортивных и подвижных игр в практике физической рекреации и фоновой физической культуры.
Тема 15 Структура подготовки спортсмена.	Содержание теоретической, технической, физической, тактической, психологической и специальной соревновательной подготовки.
Тема 16 Кондиционная тренировка.	Средства и методы развития физических качеств и повышения функциональной подготовленности.
Тема 17 Соревновательная практика.	Участие в соревнованиях и «открытых» стартах.
Тема 18 Физическая подготовка на подготовительном и основном отделениях.	Нормы двигательной активности, индивидуальные программы физической подготовки.
Тема 19 Физическая подготовка в специальных медицинских группах и инвалидов.	Методы коррекции физической нагрузки с учётом нозологии заболевания. Частные методики ЛФК.
Тема 20 Комплексы ППФП с учётом специфики труда.	Общие положения профессионально-прикладной физической подготовки. Личная и социально-экономическая необходимость специальной психофизической подготовки человека к труду. Выбор и составление комплексов ППФП с учётом специфики профессиональной деятельности.

Тема 21 Методы повышения работоспособности.	Методы повышения работоспособности с учётом физического развития и подготовленности студентов. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физической культурой и спортом. Педагогический и самоконтроль, показатели и дневник самоконтроля. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями по результатам показателей контроля.
----------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Название дисциплины	Физическая культура и спорт (элективные дисциплины)
Кафедра	Кафедра физической культуры
Цель освоения дисциплины	Формирование способностей к эффективному использованию ресурсов физической культуры для укрепления здоровья, физического развития и подготовки к социальной и профессиональной деятельности.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Организационно-методические основы занятий спортивными играми.	Средства физической культуры, их классификация. Спортивная игра как индивидуальное или командное противоборство, при котором действия соперников с общим для всех участников предметом игры направлены на достижение победы над соперником. Многообразие спортивных игр. Особенности организации мест занятий. Гигиенические основы обеспечения занятий спортивными играми. Противопоказания к занятиям спортивными играми. Двигательная рекреация с использованием средств спортивных игр.
Тема 2 Контроль и коррекция нагрузки с учетом статуса здоровья и нозологии заболевания при занятиях спортивными играми. Профилактика травматизма.	Здоровье: понятие и компоненты. Сущность и принципиальные подходы к занятиям оздоровительного типа. Решение задач коррекции физического и психологического состояния лиц с особым статусом здоровья средствами физической культуры и спорта. Основы лечебной физической культуры (ЛФК). Простейшие тесты и методики мониторинга текущего состояния организма при выполнении физических упражнений. Физическая нагрузка и условия ее дозирования на занятиях спортивными играми. Учет показаний и противопоказаний к занятиям физической культурой при планировании организованных и самостоятельных занятий. Освоение навыков измерения ЧСС и АД. Анализ полученных данных относительно возрастных норм. Причины травм и меры по предотвращению травматизма в занятиях спортивными играми.
Тема 3 Освоение методов самоконтроля физического развития, физического состояния и подготовленности при занятиях спортивными играми.	Понятие самоконтроля. Субъективные и объективные показатели самоконтроля. Простейшие тесты и методики самоконтроля уровня физического развития. Методы исследования и оценки физического развития человека (антропометрия, метод индексов, метод корреляции). Оценка физического состояния в покое. Толерантность к физическим нагрузкам. Оценка уровня развития физической подготовленности по показателям тестирования физических качеств человека. Контроль показателей при занятиях спортивными играми.
Тема 4 Базовые	Основы правил игры. Судейство. Совершенствование техники передвижений, остановок, поворотов, стоек. Стойка защитника. повороты на месте и в

технические приемы в баскетболе.	движении. Остановка прыжком, в один или два шага после ускорения. Совершенствование ловли и передачи мяча. Техника передачи мяча на месте и в движении. Техника ловли мяча на месте и в движении. Совершенствование техники ведения мяча, бросков мяча. Броски мяча по кольцу. Техника защитных действий.
Тема 5 Совершенствование технико-тактической подготовленности в баскетболе.	Индивидуальные и командные тактические действия в защите и нападении. Техника передач мяча: двумя руками от груди, двумя руками с отскоком от пола, двумя руками от плеча, двумя руками сверху. Техника ловли мяча: после отскока, низко или высоко летящего мяча, катящегося мяча. Бросок мяча в кольцо: двумя руками от груди, двумя руками от груди после ведения, одной рукой с места, одной рукой после ведения, одной рукой после двух шагов, в прыжке одной рукой.
Тема 6 Развитие специальной (игровой) выносливости в баскетболе.	Овладение игрой и комплексное развитие психомоторных способностей. Выполнение специальных упражнений и заданий для развития специальной (игровой) выносливости. Выполнение контрольных заданий: ведение мяча, передачи мяча, броски мяча в кольцо.
Тема 7 Овладение техникой владения мячом и тактикой игры в волейболе.	Основные правила игры. Основы судейства. Освоение техники стоек и перемещений волейболиста. Техника передачи и приема мяча двумя руками сверху и снизу: индивидуальная над собой, в движении правым и левым боком, лицом и спиной к направлению передвижения, в парах на месте, в движении, через сетку. Совершенствование техники подачи мяча. Техника нападающего удара. Совершенствование техники защитных действий. Индивидуальные и групповые тактические действия: в зависимости от места расположения, от действия игроков своей команды. Двухсторонняя учебная игра.
Тема 8 Общая и специальная (игровая) подготовка в волейболе.	Комплексное развитие психомоторных способностей. Выполнение специальных упражнений и заданий на развитие игровой выносливости: ускорения, темповые передачи, игровые комбинации. Выполнение учебных заданий: верхняя передача над собой и в парах, нижняя передача, нижняя прямая подача, верхняя подача, подача в заданную зону.
Тема 9 Совершенствование технико-тактической подготовленности волейболиста.	Освоение техники перемещения по площадке: шагом, бегом, приставным шагом, двойным шагом, скрестным шагом, скачком, прыжком. Освоение техники блокирования: одиночное у стены, одиночное в игре.
Тема 10 Овладение техникой владения мячом и тактикой игры в футболе.	Основные правила игры. Основы судейства. Специальные и подготовительные упражнения без мяча и с мячом. Освоение техники передвижений, остановок, поворотов, стоек. Освоение техники владения мячом: передвижения, прыжки, остановки мяча (ногой, туловищем, головой). Освоение техники ударов по мячу ногой и головой. варианты остановок мяча ногой и грудью. Совершенствование техники ведения мяча внешней и внутренней частью стопы.
Тема 11 Совершенствование	Комбинации из освоенных элементов техники перемещения и владения мячом. Совершенствование техники индивидуальных и групповых защитных

<p>ование технико-тактической подготовленности футболиста.</p>	<p>действий. Действия против игрока без мяча и с мячом (выбивание, отбор и перехват мяча). Учебная игра с элементами судейства студентами. Учебная игра по упрощенным правилам (на площадке меньшего размера, с уменьшением продолжительности таймов). Освоение учебных нормативов: удар по воротам на точность (11 метров). Удар по воротам с ведением мяча (15-20 м).</p>
<p>Тема 12 Основы техники игры в настольный теннис</p>	<p>Техника игры в настольный теннис. Основная стойка теннисиста, перемещения игрока. Виды ударов. Тактика игры. Основные правила игры на счет (одиночные и парные игры). Выполнение учебных заданий для освоения элементов техники. Специально-двигательная подготовка теннисиста.</p>
<p>Тема 13 Формирование индивидуальных маршрутов физической подготовки с использованием средств спортивных игр.</p>	<p>Средства и методы формирования двигательного потенциала человека. Индивидуализация подходов при выборе оздоровительных методик занятий физической культурой. Профилактика профессиональных заболеваний. Производственная физическая культура в рабочее время. Составление и выполнение комплексов упражнений профессионально-прикладной направленности с использованием средств общеразвивающих упражнений. Спортивные игры в рамках рекреационной и фоновой физической культуры.</p>
<p>Тема 14 Организационно-методические основы занятий оздоровительной аэробикой.</p>	<p>Средства физической культуры, их классификация. Аэробика: спортивные, оздоровительные и прикладные направления. Многообразие оздоровительных методик. Особенности организации мест занятий. Современные программы оздоровительной аэробики. Базовая аэробика: определяющие черты методики. Базовые шаги. Инвентарь (степ-платформы, фитболлы и пр.) Противопоказания для занятий.</p>
<p>Тема 15 Контроль и коррекция нагрузки с учетом статуса здоровья и нозологии заболевания при занятиях оздоровительной аэробикой. Профилактика травматизма.</p>	<p>Здоровье: понятие и компоненты. Сущность и принципиальные подходы к занятиям оздоровительного типа. Решение задач коррекции физического и психологического состояния лиц с особым статусом здоровья средствами физической культуры и спорта. Основы лечебной физической культуры (ЛФК). Простейшие тесты и методики мониторинга текущего состояния организма при выполнении физических упражнений. Учет показаний и противопоказаний к занятиям физической культурой при планировании организованных и самостоятельных занятий. Освоение навыков измерения ЧСС и АД. Анализ полученных данных относительно возрастных норм. Выбор программ оздоровительной аэробики низкой интенсивности. Причины травм и меры по предотвращению травматизма в занятиях оздоровительной аэробикой.</p>
<p>Тема 16 Освоение методов самоконтроля</p>	<p>Понятие самоконтроля. Субъективные и объективные показатели самоконтроля. Простейшие тесты и методики самоконтроля уровня физического развития. Методы исследования и оценки физического развития человека (антропометрия, метод индексов, метод корреляции). Оценка физического состояния в покое. Толерантность к физическим нагрузкам.</p>

физического развития, физического состояния и подготовленности при занятиях оздоровительной аэробикой	Оценка уровня развития физической подготовленности по показателям тестирования физических качеств человека. Контроль показателей при занятиях оздоровительной аэробикой.
Тема 17 Освоение базовых программ занятий оздоровительной аэробикой.	Освоение базовых вариантов оздоровительных занятий аэробикой. Использование статодинамических и дыхательных упражнений. Элементы релаксации и стретчинга в оздоровительных программах занятий. Традиционные оздоровительные системы: йога, ушу. Освоение методик с преимущественной направленностью на улучшение функционального состояния организма (пилатес, калланетика, изотон). Базовая аэробика. Степ-аэробика. Танцевальная аэробика (многообразие стилизованных направлений).
Тема 18 Диверсификация двигательных умений и навыков в оздоровительной аэробике.	Направления развития современной аэробики: оздоровительное, спортивное и прикладное. Выполнение комплексов оздоровительной аэробики различной интенсивности. Ознакомление с многообразием частных методик оздоровительной аэробики. Аэробика циклической структуры. Аэробика ациклической структуры. Базовая аэробика. Танцевальные направления (зумба, латина, сальса).
Тема 19 Сопряженное развитие двигательных способностей в аэробике.	Двигательные способности. Развитие выносливости, гибкости и координационных способностей средствами аэробики. Общеразвивающие упражнения с повышенной амплитудой для различных суставов. Выполнение упражнений в растягивании из различных исходных положений, в парах, группой, с использованием снарядов и предметов. Выбор средств для решения задач сопряженного развития двигательных способностей. Выполнение комплексов аэробики с использованием снарядов, отягощений (степ-комплекс, слайд аэробика, аэробика с гантелями, со скакалкой - скиппинг).
Тема 20 Формирование индивидуальных маршрутов физической подготовки с использованием средств оздоровительной аэробики.	Профилактика профессиональных заболеваний. Производственная физическая культура в рабочее время. Составление и выполнение комплексов упражнений профессионально-прикладной направленности с использованием средств оздоровительной аэробики. Физическая культура рекреационной и фоновой направленности в режиме самостоятельных занятий. Разработка индивидуальных программ оздоровительных занятий силовой направленности. Методики с преимущественной направленностью на коррекцию фигуры. Составление индивидуальных программ занятий с учетом особенностей телосложения. Выполнение индивидуализированных комплексов шейпинга, калланетики. Выполнение комплексов аэробики низкой и средней интенсивности.
Тема 21 Организационно-методические основы занятий	Средства физической культуры, их классификация. Атлетическая гимнастика как традиционный вид гимнастики оздоровительно-развивающей направленности, сочетающий силовую тренировку с разносторонней физической подготовкой, гармоническим развитием и укреплением здоровья. Основные средства и инвентарь. Особенности организации мест занятий.

атлетической гимнастикой .	Гигиенические основы обеспечения занятий атлетической гимнастикой. Противопоказания к занятиям атлетической гимнастикой.
Тема 22 Контроль и коррекция нагрузки с учетом статуса здоровья и нозологии заболевания при занятиях атлетической гимнастикой . Профилактика травматизма	Здоровье: понятие и компоненты. Сущность и принципиальные подходы к занятиям оздоровительного типа. Решение задач коррекции физического и психологического состояния лиц с особым статусом здоровья средствами физической культуры и спорта. Основы лечебной физической культуры (ЛФК). Простейшие тесты и методики мониторинга текущего состояния организма при выполнении физических упражнений. Учет показаний и противопоказаний к занятиям физической культурой при планировании организованных и самостоятельных занятий. Освоение навыков измерения ЧСС и АД. Анализ полученных данных относительно возрастных норм. Выбор средств атлетической гимнастики в занятиях корригирующей направленности. Причины травм и меры по предотвращению травматизма в занятиях атлетической гимнастикой.
Тема 23 Освоение методов самоконтроля физического развития, физического состояния и подготовленности при занятиях атлетической гимнастикой .	Понятие самоконтроля. Субъективные и объективные показатели самоконтроля. Простейшие тесты и методики самоконтроля уровня физического развития. Методы исследования и оценки физического развития человека (антропометрия, метод индексов, метод корреляции). Оценка физического состояния в покое. Толерантность к физическим нагрузкам. Оценка уровня развития физической подготовленности по показателям тестирования физических качеств человека. Контроль показателей при занятиях атлетической гимнастикой.
Тема 24 Освоение методик тренировки в атлетической гимнастике.	Основы выбора специальных физических упражнений при занятиях атлетической гимнастикой. Развитие силы и гибкости различных мышечных групп, увеличение мышечной массы при занятиях силовой направленности. Круговая тренировка как метод особых комбинаций нагрузок и отдыха при последовательном выполнении специально подобранных физических упражнений, воздействующих на мышечные группы и функциональные системы. Выполнение комплексов упражнений по принципу круговой тренировки (5-8 станций). Освоение комплексов круговой тренировки с различными интервалами отдыха и дозировкой нагрузки. Самостоятельный выбор и выполнение комплексов упражнений круговой тренировки без и с использованием снарядов и предметов (отягощений, эспандеров, резиновых лент).
Тема 25 Совершенствование техники силовых упражнений для разных групп мышц.	Современные подходы на развитие силовых и скоростно-силовых способностей. Техника силовых упражнений с отягощениями (штанга, гантели, резиновые амортизаторы), на тренажерах для разных групп мышц. Выполнение комплексов упражнений с направленностью на развитие абсолютных и относительных показателей силовых способностей.

Тема 26 Формирование индивидуальных маршрутов физической подготовки с использованием средств атлетической гимнастики.	Профилактика профессиональных заболеваний. Производственная физическая культура в рабочее время. Составление и выполнение комплексов упражнений профессионально-прикладной направленности с использованием средств атлетической гимнастики. Физическая культура рекреационной и фоновой направленности в режиме самостоятельных занятий. Разработка индивидуальных программ оздоровительных занятий силовой направленности.
Тема 27 Организационно-методические основы занятий легкой атлетикой.	Средства физической культуры, их классификация. Легкая атлетика как спортивно-педагогическая дисциплина. Многообразие легкоатлетических дисциплин: беговые виды, спортивная ходьба, технические виды (прыжки и метания), многоборья, пробеги (бег по шоссе) и кроссы (бег по пересечённой местности). Средства и методы тренировки. Гигиенические основы обеспечения занятий легкой атлетикой. Противопоказания к занятиям.
Тема 28 Контроль и коррекция нагрузки с учетом статуса здоровья и нозологии заболевания при занятиях легкой атлетикой. Профилактика травматизма	Здоровье: понятие и компоненты. Сущность и принципиальные подходы к занятиям оздоровительного типа. Решение задач коррекции физического и психологического состояния лиц с особым статусом здоровья средствами физической культуры и спорта. Основы лечебной физической культуры (ЛФК). Простейшие тесты и методики мониторинга текущего состояния организма при выполнении физических упражнений. Учет показаний и противопоказаний к занятиям физической культурой при планировании организованных и самостоятельных занятий. Освоение навыков измерения ЧСС и АД. Анализ полученных данных относительно возрастных норм. Выбор программ оздоровительных занятий низкой интенсивности. Ведение дневника самоконтроля. Причины травм и меры по предотвращению травматизма в занятиях легкой атлетикой.
Тема 29 Освоение методов самоконтроля физического развития, физического состояния и подготовленности при занятиях легкой атлетикой.	Понятие самоконтроля. Субъективные и объективные показатели самоконтроля. Простейшие тесты и методики самоконтроля уровня физического развития. Методы исследования и оценки физического развития человека (антропометрия, метод индексов, метод корреляции). Оценка физического состояния в покое. Толерантность к физическим нагрузкам. Оценка уровня развития физической подготовленности по показателям тестирования физических качеств человека. Контроль показателей при занятиях легкой атлетикой.
Тема 30 Освоение и совершенствование техники базовых	Освоение основ техники различных беговых упражнений: бега трусцой, семенящего бега, бега по различному покрытию, бега в подъем и на спуске. Устранение излишнего мышечного напряжения, повышение согласованности движений в беговом цикле. техника и тактика бега на длинные дистанции. Специальные беговые упражнения (СБУ) легкоатлета. Техника прыжковых упражнений: прыжок в длину с места и с разбега.

<p>легкоатлетических упражнений. Кроссовая подготовка.</p>	
<p>Тема 31 Полисоревновательная подготовка в легкой атлетике.</p>	<p>Участие в спаррингах, контрольных забегах, прикидках и соревнованиях в целях повышения функциональной и психологической готовности спортсмена к ответственным стартам. Элементы соревнований в занятиях физической культурой и спортом: использование средств спортивных и подвижных игр, эстафеты.</p>
<p>Тема 32 Формирование индивидуальных маршрутов физической подготовки с использованием средств легкой атлетики.</p>	<p>Профилактика профессиональных заболеваний. Производственная физическая культура в рабочее время. Составление и выполнение комплексов упражнений профессионально-прикладной направленности с использованием средств легкой атлетики. Физическая культура рекреационной и фоновой направленности в режиме самостоятельных занятий. Разработка индивидуальных программ оздоровительной ходьбы и бега.</p>
<p>Тема 33 Организационно-методические основы занятий плаванием.</p>	<p>Средства физической культуры, их классификация. Плавание как естественное умение человека и спортивно-педагогическая дисциплина. Спортивные и прикладные способы плавания. Особенности водной среды. Этапы обучения технике плавания. Основы дыхания в плавании. Оздоровительное плавание. Противопоказания для занятий плаванием.</p>
<p>Тема 34 Контроль и коррекция нагрузки с учетом статуса здоровья и нозологии заболевания при занятиях плаванием. Профилактика травматизма</p>	<p>Здоровье: понятие и компоненты. Сущность и принципиальные подходы к занятиям оздоровительного типа. Решение задач коррекции физического и психологического состояния лиц с особым статусом здоровья средствами физической культуры и спорта. Основы лечебной физической культуры (ЛФК). Простейшие тесты и методики мониторинга текущего состояния организма при выполнении физических упражнений. Учет показаний и противопоказаний к занятиям физической культурой при планировании организованных и самостоятельных занятий. Освоение навыков измерения ЧСС и АД. Анализ полученных данных относительно возрастных норм. Выбор программ оздоровительных занятий низкой интенсивности. Ведение дневника самоконтроля. Причины травм и меры по предотвращению травматизма в занятиях плаванием.</p>
<p>Тема 35 Освоение методов самоконтроля физического развития, физического состояния и подготовленности при</p>	<p>Понятие самоконтроля. Субъективные и объективные показатели самоконтроля. Простейшие тесты и методики самоконтроля уровня физического развития. Методы исследования и оценки физического развития человека (антропометрия, метод индексов, метод корреляции). Оценка физического состояния в покое. Толерантность к физическим нагрузкам. Оценка уровня развития физической подготовленности по показателям тестирования физических качеств человека. Контроль показателей при занятиях плаванием.</p>

занятиях плаванием.	
Тема 36 Повышение функциональных возможностей организма при занятиях плаванием.	Выполнение специальных заданий на освоение водной среды: методик дыхания в воду, расслабления, скольжения, правильного положения корпуса и координации дыхания и движений в цикле плавания. Выполнение учебных заданий: ныряние за предметом, на проплывание отрезков различными стилями плавания (10 м, 15 м, 25 м, 50 м). Игровые задания и подвижные игры (индивидуальные и групповые) с направленностью на совершенствование техники способов плавания и повышения функциональных возможностей (увеличение дыхательного объема, развитие дыхательной мускулатуры).
Тема 37 Освоение и совершенствование техники плавания кролем и брассом. Освоение прикладных способов плавания.	Освоение основ дыхания в плавании. Освоение базовых элементов техники плавания кролем и брассом. Изучение техники старта и поворота (маятник). Техника безопасности на воде (спасение тонущего и помощь уставшему пловцу, преодоление водных преград). Специальные подготовительные упражнения на суше для освоения элементов техники плавания способами кроль и брасс (имитационные упражнения, детализирование техники движений рук и ног, специальные упражнения для увеличения подвижности суставов верхних и нижних конечностей). Изучение элементов техники у неподвижной опоры (бортик бассейна), с подвижной опорой (доска для плавания), без опоры. Плавание в полной координации в сочетании с дыханием. Ознакомление с самобытными и комбинированными способами плавания (ныряние и передвижение под водой, прикладные прыжки в воду, плавание в ластах). Освоение прикладных упражнений плавания.
Тема 38 Формирование индивидуальных маршрутов физической подготовки с использованием средств плавания.	Профилактика профессиональных заболеваний. Производственная физическая культура в рабочее время. Физическая культура рекреационной и фоновой направленности в режиме самостоятельных занятий. Составление и выполнение комплексов упражнений профессионально-прикладной направленности с использованием средств плавания. Разработка индивидуальных программ оздоровительного плавания.

Название дисциплины	Философия
Кафедра	Кафедра общественных наук
Цель освоения дисциплины	Формирование основ философской культуры, понимания сущности мировоззренческих проблем, их источников и теоретически обоснованных вариантов решения.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Предмет философии.	Понятие мировоззрения и его структура. Исторические формы мировоззрения. Становление философии. Специфика философских проблем. Предмет философии в историческом развитии. Философия, искусство, религия, наука: сравнительный анализ. Научные, философские и религиозные картины мира.
Тема 2 Структура философского знания.	Онтология, гносеология, логика, этика, эстетика в структуре философского знания. Функции философии. Основные направления, школы философии.
Тема 3 Философия	Специфика индийской философии: традиционные и нетрадиционные школы. Натурфилософские и социально-этические школы Древнего Китая.

Древнего Востока.	
Тема 4 Античная философия.	Особенности античной философии. Натурфилософия древней Греции. Софисты и Сократ: проблема человека. Объективный идеализм Платона. Философская система Аристотеля. Проблемы этики в эллинистических школах. Неоплатонизм.
Тема 5 Философия Средневековья.	Специфика средневековой культуры. Религия, теология и философия. Апологетика, патристика, схоластика.
Тема 6 Философия Возрождения .	Проблема человека в гуманистической философии Ренессанса. Натурфилософские учения. Социальные утопии Возрождения .
Тема 7 Философия Нового времени.	Научная революция и проблема познания в философии. Рационализм, Декарт, Спиноза, Лейбниц. Эмпиризм: Бэкон, Гоббс, Локк. Агностицизм: Беркли, Юм. Немецкая классическая философия: Кант, Гегель, Фейербах. Онтологическая проблема: варианты решения. Человек, общество, культура.
Тема 8 Современная философия.	Основные проблемы и направления современной философии. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Глобализация с точки зрения социальной синергетики.
Тема 9 Русская философия.	Социокультурные условия развития русской философии и ее своеобразие. Проблемы истории, общественного идеала, нравственности. Славянофильско-западническая дискуссия и русская идея. Русский персонализм: Н. Бердяев, Л. Шестов. Традиции русского космизма.
Тема 10 Проблема бытия.	Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Философское учение о материи и её атрибутах: движение, пространство, время, отражение. Происхождение, сущность и структура сознания. Проблема идеального. Диалектика как всеобщее учение о развитии. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности.
Тема 11 Проблемы познания. Философия и методология науки.	Сознание и познание. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Искусство спора, основы логики. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Эмпирическое и теоретическое исследование. Роль творческого воображения. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника.
Тема 12 Проблема человека в философии.	Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Сознание, самосознание и личность. Личность в поисках смысла жизни. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести.
Тема 13 Социальная философия.	Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Специфика социальной реальности. Функции социального идеала. Человек и исторический процесс: личность и массы, свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Проблема прогресса: технический и духовный прогресс. Социальная философия о характере исторического процесса. Культура и история. Культура и цивилизация. Будущее человечества, глобальные проблемы современности, взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

Название дисциплины	Функциональный анализ
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Предоставление необходимых сведений по функциональному анализу, являющемуся одним из самых мощных разделов современной математики, представляющему собой обобщение многих понятий и результатов, доказанных в предыдущих математических курсах и позволяющему взглянуть на них с единой общей точки зрения.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Линейные нормированные пространства	1.1. Определения линейного пространства метрики, нормы, полноты. Полнота некоторых конкретных пространств. Сходимость и норма. 1.2. Пространства Лебега. Неравенства Юнга, Гельдера, Минковского. 1.3. Непрерывность. Принцип сжимающих отображений.
Тема 2 Линейные операторы и функционалы	2.1. Линейные операторы. Пространство $L(X, Y)$. 2.2. Линейные непрерывные функционалы. 2.3. Интегральные операторы в L_p . 2.4. Разрешимость операторных уравнений.
Тема 3 Гильбертовы пространства	3.1. Скалярное произведение. Ортогональность. Ортогональные проекторы. Существование ортогонального базиса. Гильбертово пространство. 3.2. Ряды Фурье. Неравенство Бесселя. Теорема Рисса-Фишера. 3.3. Интегральные операторы в Гильбертовом пространстве. Теорема Рисса. 3.4. Сопряженный оператор. Собственные числа и вектора.
Тема 4 Компактность. Аппроксимация.	4.1. Компактные и относительно компактные множества в банаховом пространстве. Лемма Арцела-Асколли. Теорема Вейерштрасса об аппроксимации многочленами. 4.2. Компактные операторы. Теорема Шаудера. Альтернатива Фредгольма.

Название дисциплины	Численные методы
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Знать и уметь применять и модифицировать в соответствии с задачей численные методы алгебры, анализа, теории сплайнов, обыкновенных дифференциальных уравнений.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Вычисления с полиномами	Схемы Горнера и Кленшоу.
Тема 2 Элементарная теория погрешностей	Приближенные числа и их погрешности.
Тема 3 Численные методы решения	Прямые и итерационные методы. Методы Гаусса, Холецкого, простой итерации для СЛАУ. Методы дихотомии, золотого сечения, хорд, касательных, простой итерации для нелинейных уравнений и систем.

уравнений и систем	
Тема 4 Численные методы решения проблемы собственных значений	Полная и частичная проблемы, обзор методов их решения.
Тема 5 Приближенное представление функций (аппроксимация, интерполяция)	Интерполирование алгебраическими многочленами, интерполяционные сплайны. Равномерное приближение функций, аппроксимация сплайнами. Сглаживание.
Тема 6 Численное дифференцирование	Формулы Ньютона, Стирлинга, Лагранжа.
Тема 7 Численное интегрирование	Формулы Ньютона-Котеса, прямоугольников, трапеций, Симпсона. Квадратурные формулы Гаусса.
Тема 8 Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений	Методы Эйлера и Рунге-Кутты.
Тема 9 Численные методы оптимизации	Градиентные методы.

Название дисциплины	Эконометрика
Кафедра	Кафедра статистики и эконометрики
Цель освоения дисциплины	Формирование компетенций в области использования эконометрических методов в исследованиях экономических процессов и явлений. Эконометрические модели в современных экономических исследованиях широко используются для анализа рыночной конъюнктуры, описания эмпирических закономерностей в области спроса и предложения, построения статистических и динамических моделей экономики. Применение эконометрических позволяет аргументировать выбор оптимального решения поставленной задачи.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	

Тема 1 Предмет и задачи курса. Эконометрические модели в исследованиях экономики.	Определение эконометрики. Объект и предмет эконометрики. Эконометрические модели как научная основа принятия решений в экономике. Уравнение регрессии. Этапы эконометрического исследования. Виды эконометрических моделей. Понятия силы и тесноты связи между показателями.
Тема 2 Классическая нормальная линейная модель.	Предпосылки построения классической нормальной линейной модели (КНЛМ). Общий вид линейной регрессии. Метод наименьших квадратов (МНК). Показатели силы связи для линейной регрессии. Показатели тесноты связи для линейной регрессии. Понятие «значимость» в эконометрическом анализе. Критерий Стьюдента. Критерий Фишера. Прогнозирование по линейной регрессии.
Тема 3 Нарушение предпосылок КНЛМ: пространственные данные.	Оценка параметров нелинейных регрессий. Показатели силы и тесноты связи по нелинейным функциям регрессии. Оценка значимости и прогнозирование по нелинейным функциям регрессии. Критерии выбора оптимального варианта модели регрессии. Особенности включения независимых переменных в уравнение множественной регрессии. Свойства МНК-оценок при соблюдении предпосылок КНЛМ. Анализ случайных остатков в модели линейной регрессии. Включение в регрессию неколичественных независимых переменных.
Тема 4 Системы эконометрических уравнений.	Общая характеристика системы эконометрических уравнений. Решение систем эконометрических уравнений: введение в проблему. Проблема идентифицируемости системы одновременных уравнений. Необходимое и достаточное условие идентифицируемости. Косвенный метод наименьших квадратов. Двухшаговый метод наименьших квадратов.
Тема 5 Эконометрические модели временных рядов.	Основные элементы временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры. Моделирование тенденции временного ряда. Анализ случайных остатков эконометрических моделей, построенных по временным данным. Особенности изучения взаимосвязи временных рядов. Метод последовательных разностей, метод отклонений уровней ряда от основной тенденции, метод включения в модель переменной "время". Критерии выбора оптимального варианта эконометрической модели, построенной по временным рядам.

Название дисциплины	Экономика
Кафедра	Кафедра общей экономической теории и истории экономической мысли
Цель освоения дисциплины	Дать студентам базовые знания в области экономической теории, методологии познания в области объективных экономических процессов в России и мире; сформировать экономическое мышление, направленное на понимание форм, методов, приоритетов и направлений развития экономики.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Предмет и метод экономической теории. Этапы становления экономической	Цели и задачи экономической теории. Экономическая деятельность: содержание и мотивы. Экономические законы и категории. Методология экономической науки. Методы познания экономических процессов. Экономическая наука и экономическая политика. Исторический экскурс становления экономической теории и основные современные экономические школы. Ограниченность ресурсов и безграничные потребности. Кривая производственных возможностей. Классификация экономических благ.

<p>ой науки. Проблема ограниченно сти ресурсов и кривая производстве нных возможности.</p>	
<p>Тема 2 Математика в экономике. Использован ия математичес ких методов в экономике: исторически й экскурс и современное состояние.</p>	<p>Моделирование как метод экономических исследований. Экономические модели и их виды. Исторический экскурс применения математики в экономике. Использование математических методов для решения практических задач и как самостоятельного инструмента экономического анализа. Современная финансовая математика.</p>
<p>Тема 3 Субъекты экономики. Механизм функционир ования рынка. Институцион альная структура экономики. Конкуренция . Роль государства в экономике.</p>	<p>Экономические субъекты (агенты), хозяйствующие (деловые) единицы. Экономические отношения: их субъекты и объекты. Рынок как функциональное взаимодействие спроса, предложения и цен. Конъюнктура рынка. Спрос, закон спроса. Предложение, закон предложения. Взаимодействие спроса и предложения. Рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения. Конкуренция и ее виды. Свободная конкуренция. Несовершенная конкуренция и ее модели. Чистая монополия, олигополия, монополистическая конкуренция. Виды монополий. Антимонопольное законодательство. Роль государства в экономике. Общественные блага.</p>
<p>Тема 4 Теория спроса и предложения . Рыночное равновесие. Эластичност ь спроса и предложения .</p>	<p>Понятие спроса. Индивидуальный, рыночный и совокупный спрос. Закон спроса. Понятие предложения. Индивидуальное и рыночное предложение. Рыночное равновесие. Понятие эластичности. Коэффициент эластичности. Прямая эластичность спроса по цене. Перекрёстная эластичность спроса по цене. Эластичность спроса по доходу. Эластичность предложения по цене. Фактор времени и эластичность предложения.</p>
<p>Тема 5 Экономика домашнего хозяйства. Теория потребитель ского поведения.</p>	<p>Домохозяйство как экономический субъект. Потребительская корзина. Домохозяйства как потребитель готовой продукции. Поведение потребителей: цели и мотивы. Содержание принципа рациональности в поведении потребителя. Потребительский выбор. Максимизация совокупной полезности. Изменение цен и доходов, его влияние на тип потребительского поведения. Приемы и инструменты анализа поведения потребителя.</p>

<p>Тема 6 Теория производства . Факторы производства . Производственная функция. Доходы от факторов производства и их распределение.</p>	<p>Производство как основа жизнедеятельности общества. Воспроизводство. Разделение труда. Факторы производства и их свойства. Производственная функция. Производство в краткосрочном и долгосрочном периоде. Статическое и динамическое равновесие производителя. Производство и технический прогресс, эффективность производственной деятельности. Доходы от факторов производства: зарплата и жалование, процент, доходы от собственности, рента и прибыль. Распределение и перераспределение доходов.</p>
<p>Тема 7 Издержки и прибыль фирмы. Правило максимизации и прибыли.</p>	<p>Издержки производства и их виды. Издержки общества и издержки фирмы. Бухгалтерская и экономическая характеристики издержек производства. Постоянные и переменные издержки. Средние и предельные издержки. Издержки фирмы в краткосрочном периоде. Издержки фирмы в долгосрочном периоде. Эффект масштаба. Доход фирмы и его виды. Предельный и средний продукты. Прибыль фирмы и ее виды. Оптимальный объем производства. Правило максимизации прибыли. Трансакционные издержки.</p>
<p>Тема 8 Рынки совершенной и несовершенной конкуренции . Монополия и ее виды.</p>	<p>Виды рынков и их классификация. Сегментация рынков. Границы рыночных отношений. Структура рынка. Инфраструктура рынка. Национально-государственные модели рыночной экономики. Конкуренция и ее виды. Модель рынка совершенной конкуренции. Спрос и предложение конкурентной фирмы. Максимизация прибыли конкурентной фирмы. Равновесие конкурентной фирмы в долгосрочном периоде. Несовершенная конкуренция и ее модели. Равновесие в условиях несовершенной конкуренции. Чистая монополия, олигополия, монополистическая конкуренция. Виды монополий. Антимонопольное законодательство</p>
<p>Тема 9 Национальная экономика. Предмет и метод макроэкономики. Национальное счетоводство .</p>	<p>Особенности макроэкономического подхода к экономическим исследованиям, основные макроэкономические школы. Макроэкономические субъекты и их функциональные признаки. Основные макроэкономические показатели и их измерение. Основные счета системы национального счетоводства (СНС). Модели кругооборота продукта и дохода. Основные макроэкономические тождества. Цели и инструменты макроэкономической политики.</p>
<p>Тема 10 Потребление, сбережение и инвестиции.</p>	<p>Совокупный спрос и совокупное предложение. Модель AD-AS. Общая характеристика потребления, сбережения и инвестиций. Мотивы домашних хозяйств при формировании объемов потребления и сбережений. Парадокс бережливости. Автономные расходы и мультипликатор - "кейнсианский крест". Рынок капитала и инвестиции. Классификация инвестиций. Инвестиционный спрос и факторы, его определяющие. Индуцированные инвестиции и принцип акселератора. Автономные инвестиции и принцип максимизации прибыли. Предельная эффективность капитала и отбор инвестиционных проектов.</p>
<p>Тема 11 Труд, занятость и</p>	<p>Роль человека в обеспечении экономического роста. Рабочая сила и человеческий капитал. Уровень занятости. Безработица и ее виды. Экономические и социальные издержки безработицы. Рынок труда. Цена</p>

безработица. Рынок труда.	труда. Внутренняя и международная миграция трудовых ресурсов. Социальное партнерство и договорной характер отношений на рынке труда
Тема 12 Деньги и их функции. Современная денежно-кредитная система. Монетарная политика. Инфляция.	Природа денег. Деньги и их функции. Типы денежных систем. Денежная масса. Спрос и предложение денег. Сущность, функции и формы кредита. Денежно-кредитная система, ее структура и функции. Банки, их виды и функции. Центральный банк, коммерческие банки. Рынок ценных бумаг. Инфляция, ее определение и измерение. Темпы и виды инфляции. Причины инфляции. Социально-экономические последствия инфляции. Связь безработицы и инфляции. Специфика инфляции на современном этапе развития экономики России. Антиинфляционная политика.
Тема 13 Бюджет и бюджетная система. Налоги и их виды. Современная фискальная политика.	Финансы общества, их сущность и роль в обеспечении экономического роста. Субъекты финансовых отношений. Основные принципы построения финансовой системы. Финансовая политика государства. Государственный бюджет. Бюджетная система. Бюджетный дефицит. Налоги и их классификация. Кривая Лаффера. Налоговая система. Фискальная политика государства. Государственный долг. Внутренний и внешний государственный долг: способы покрытия, концепции регулирования.
Тема 14 Совокупные доходы населения и социальная политика государства.	Совокупные доходы населения: виды, структура и источники формирования. Номинальный, располагаемый и реальный доход. Функциональное и персональное распределение доходов. Дифференциация доходов: причины и факторы. Виды, показатели и последствия бедности населения. Уровень и качество жизни. Государственное перераспределение доходов. Социальная политика государства: цели и инструменты. Система социальной защиты населения.
Тема 15 Мировое хозяйство и международные торговые отношения: теория, становление, развитие и современное состояние.	Этапы становления и основные черты мирового хозяйства. Мировая торговля. Понятие мирового рынка. Международное разделение труда. Теории абсолютных и сравнительных преимуществ стран в международной торговле. Торговый баланс. Мировые цены и сравнительные издержки. Взаимодействие мировых и национальных рынков. Протекционизм и свободная торговля. Теория сравнительного преимущества свободной внешней торговли Д.Рикардо. Теория внешней торговли Хекшера-Олина и возможность её использования. Эффективность внешнеторговых связей. Валютный рынок: сущность, основные черты. Платежный баланс и его структура.

Название дисциплины	Языки и методы программирования
Кафедра	Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов
Цель освоения дисциплины	Дать студентам необходимые знания в области языков и методов программирования, умения и навыки использования современных средств разработки приложений.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 История создания языков	Назначение языков программирования, первые языки. Виды языков программирования. Связь с операционными системами. Этапы развития языков программирования.

программирования.	
Тема 2 Этапы разработки программ.	Представление программы как набора типов данных и операций над ними. Шаги при разработке программы.
Тема 3 Выполнение программ на языке Python и среда разработки Jupyter Lab.	История создания среды Jupyter Lab, ее основные возможности. Расширения среды разработки. Магические команды и связь с операционной системой.
Тема 4 Вычисление математических выражений на языке Python (простой калькулятор).	Числовой тип данных. Операции над числами в Python. Целые и вещественные типы данных. Неизменяемый тип данных и особенности работы с переменными в Python. Модель памяти при работе с переменными.
Тема 5 Строки.	Строковый тип данных в Python. Операции над строками. Срезы. Конкатенация строк.
Тема 6 Операторы сравнения и инструкция if.	Логические операторы (и, или, не). Особенности реализации логических операторов в Python. Вычисление по короткой схеме.
Тема 7 Подключение модулей.	Использование модулей в Python для расширения возможностей языка. Создание собственных модулей. Варианты импортирования модулей.
Тема 8 Строковые методы.	Отличие методов от функций. Строковые методы. Примеры популярных строковых методов.
Тема 9 Списки.	Списки как изменяемый тип данных. Примеры использования списков. Отличие списков от массивов в других языках программирования. Методы списков. Примеры популярных методов списков.
Тема 10 Выполнение итераций на языке Python.	Циклы в языке Python. Использование цикла for, использование цикла while. Пример бесконечного цикла. Обработка ввода пользователя.
Тема 11 Дополнительные встроенные типы данных в Python.	Кортежи, множества и словари в Python. Методы кортежей, множеств и словарей. Создание словаря на примере адресной книги. Обращение к несуществующему ключу словаря. Использование словаря для подсчета элементов в последовательности.
Тема 12 Обработка исключений.	Генерация исключительных ситуаций. Встроенные типы ошибок в Python. Перехват исключений с помощью try except. Иерархия исключений.

Тема 13 Работа с текстовыми файлами.	Функции для работы с текстовыми файлами. Режимы открытия файла. Построчное чтение из файла.
Тема 14 Работа с открытыми данными на языке Python.	Понятие «открытые данные». Сайты, где размещаются открытые данные. Форматы файлов. Принцип работы с открытыми данными.
Тема 15 Работа с JSON.	Преимущества формата JSON. Модуль json в Python. Запись и чтение данных в формате JSON.
Тема 16 Создание собственных типов данных.	Объектно-ориентированное программирование на языке Python. Создание классов и объектов. Методы объектов. Конструктор. Инициализация переменных в объекте. Специальные методы.
Тема 17 Иерархия наследования в Python.	Принцип наследования в языке Python. Наследование методов. Вызов методов из базового класса.
Тема 18 Документирование и тестирование функций на языке Python.	Принцип написания программ через предварительное написание тестов. Модуль doctest. Написание тестов для проверки правильности написания функций.
Тема 19 Сравнение времени работы алгоритмов поиска.	Реализация алгоритмов поиска на языке Python. Использование возможностей Jupyter Lab для сравнения времени выполнения программ.
Тема 20 Построение графиков с помощью модуля matplotlib.	Модуль matplotlib. Построение графиков функций. Определение осей для построения графика.
Тема 21 Создание интерактивных виджетов в среде Jupyter Lab.	Исследование возможностей Jupyter Lab для создания интерактивных виджетов.
Тема 22 Создание графического интерфейса с помощью	Основные возможности модуля tkinter. Создание главного окна. Виджеты. Виджет Label. Фреймы и виджеты. Встроенные переменные модуля tkinter. Виджет Entry. Разработка оконных приложений.

модуля tkinter.	
Тема 23 Клиент-серверное программирование на языке Python.	Стек протоколов TCP/IP. Интерфейс сокетов в Python. Разработка клиент-серверного приложения на языке Python.
Тема 24 Использование возможностей языка Python для обработки естественного языка.	Модуль nltk. Нормализация текста. Стемминг. Разбиение текста на отдельные элементы с учетом знаков препинания.
Тема 25 Использование возможностей Python для обработки изображений.	Модуль pillow. Возможности модуля.
Тема 26 Использование возможностей языка Python для решения задач анализа данных.	Модуль numpy, pandas. Представление данных в виде таблиц (Data Frames). Работа с таблицами, фильтрация.
Тема 27 Применение языка Python в области искусственного интеллекта.	Распознавание образов на языке Python, нейронные сети.