

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 22.08.2023 09:45:13  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров  
направление подготовки

### 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

#### по профилю «Электроэнергетические системы и сети»

#### ФИЛОСОФИЯ

Философия является ядром личностного мировоззрения, поэтому изучение данной дисциплины интегрирует знания в области истории, культурологии, социологии и способствует выработке ценностного и гражданского сознания. Содержание дисциплины разработано с учетом профиля вуза и особенностей контингента учащихся. Формируются базовые философские компетенции и навыки, осуществляется ознакомление с основными философскими концепциями классической и современной философии. Историко-философский материал курса охватывает период, начиная с древней Греции и вплоть до начала XXI-го века. Курс реализует проблемный подход. Специальная тема посвящена философия и методология науки. Сущность методологической функции философии. Основные методы научного познания. Взаимодействие философии и специальных наук.

#### ФИЗИКА

Главная задача дисциплины – сформировать у студентов знание основных идей и методов физики. В раздел «Механика» входят темы: основные понятия кинематики и механики, кинематика и динамика материальной частицы, динамика твердого тела, законы сохранения, основы релятивистской механики, основы механики сплошных сред. Раздел «Механические колебания» включает в себя темы: свободные гармонические колебания, гармонический осциллятор, затухающие и вынужденные колебания, гармонический осциллятор с затуханием, волновые процессы. Раздел «Электричество» содержит темы: электростатическое поле в вакууме, электростатическое поле в диэлектриках, проводники в электростатическом поле, энергия электростатического поля, электрический ток в проводнике, в вакууме, в полупроводниках, термоэлектронная эмиссия. Раздел «Магнетизм» рассматривает темы: магнитное поле в вакууме, вихревой характер магнитного поля, магнитное поле в веществе, энергия магнитного поля, основы теории Максвелла, электромагнитные волны. Раздел «Геометрическая и волновая оптика» содержит темы: геометрическая оптика, волновая оптика, электромагнитные волны в веществе. Раздел «Основы квантовой физики» состоит из тем: явления квантовой оптики: тепловое излучение, внешний фотоэффект и др., фотоны, элементы квантовой механики, элементы квантовой статистики и электроники. Раздел «Атомная физика» содержит темы: строение атома, атомные спектры, молекула, атомное ядро и элементарные частицы, современная физическая картина мира. В процессе изучения дисциплины в течение трех семестров проводятся лабораторно-практические занятия, призванные привить студентам как навыки проведения научных исследований и решения прикладных проблем, так и

умение самостоятельного решения задач – наиболее активного проявления знаний и понимания физических законов. Программа построена таким образом, что в случае недостатка времени для изучения полного объема курса возможны сокращения без ущерба для качества обучения студентов.

### **История развития техники**

Цель изучения дисциплины состоит в формировании у обучающихся технического фундамента для инженерной подготовки и их быстрой адаптации к этому сложному, но профессионально интересному процессу по избранной специальности. Задачами дисциплины является: усвоение студентами на базе естественно-научных дисциплин теоретических основ истории развития электроэнергетики и тенденций ее развития и получение правильной ориентации студентами при использовании полученных знаний в процессе изучения специальных дисциплин учебного плана

### **ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ**

Основными целями дисциплины являются: формирование у обучающихся необходимых знаний и практических навыков для расчета и проектирования систем электроснабжения. Эти знания позволят выпускникам успешно решать задачи в профессиональной деятельности, связанной с проектированием, обслуживанием, эксплуатацией и оптимизацией режимов работы систем электроснабжения (СЭС).

### **МОЛНИЕЗАЩИТА**

Основными целями дисциплины являются: формирование у студентов стройной системы знаний, навыков и умений по расчету опасных воздействий молнии на объекты электроэнергетики, методов молниезащиты зданий, сооружений, ЛЭП и подстанций, наработка определенного опыта, необходимого для дальнейшей инженерной деятельности. Задачей дисциплины является научить студентов: методам по оценке перенапряжений в электрических системах и методам выбора мер защиты от перенапряжений

### **ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ**

Целью освоения дисциплины является формирование фундаментальных знаний в области теории и практики по эксплуатации электрических сетей. Основными задачами дисциплины являются: развить у обучающихся способность выполнять работу по эксплуатации электрических сетей, используя современные методы изучения.

## **ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ**

Введение в дисциплину (основные понятия и определения). Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Технические средства реализации информационных процессов. Архитектура ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Программные средства реализации информационных процессов. Модели решения задач. Классификация и формы представления моделей. Методы и технология моделирования. Алгоритмизация и технология программирования. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Основы защиты информации. Элементы компьютерной вирусологии. Методы защиты информации.

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

«Введение». «Теория цепей постоянного тока». «Расчет сложных цепей постоянного тока». «Электрические цепи синусоидального тока». «Символический метод». «Явление резонанса». «Диагностика электрических цепей». «Трехфазные цепи». «Синтез электрических цепей». «Электрические цепи несинусоидальных токов». «Четырехполюсники». «Частотные электрические фильтры». «Переходные процессы в линейных электрических цепях». «Нелинейные электрические цепи». «Методы анализа ПП в НЭЦ». «Основы теории электромагнитного поля». «Однородные линии в установившемся режиме». «Трансформаторы». «Электрические машины. Машины постоянного тока». «Генераторы постоянного тока». «Асинхронные машины». «Синхронные машины». «Цепи с взаимной индукцией». «Цепи с распределенными параметрами (ЦРП)».

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НЕТРАДИЦИОННОЙ И ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ**

Основными целями дисциплины являются: изучение процессов преобразования энергии воды, ветра, солнца в тепловую и электрическую энергию и изучение методов расчета энергетических систем на базе возобновляемых источников энергии

## **ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ**

Цель изучения дисциплины состоит в получении знаний о построении и режимах работы систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, объектов сельского хозяйства и транспортных систем. Задачей дисциплины является изучение физических основ формирования режимов электропотребления, освоение основных методов расчета интегральных характеристик режимов и определения расчетных нагрузок, показателей качества электроснабжения, изучение методов достижения заданного уровня надежности обслуживания и систем электроснабжения.

## **ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ**

Основными целями дисциплины являются: формирование у обучающихся знаний и умений в области правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов; освоение методологии энергоресурсосбережения; овладение основными методами анализа энергоэффективности. Задачей дисциплины является: освоение методологии проведения энергетических обследований; составление энергетического баланса предприятия; изучение нормативно-правовой базы энергоресурсосбережения

## **ЭНЕРГОАУДИТ В ЭНЕРГЕТИКЕ**

Основной целью дисциплины является поиск возможностей энергосбережения и оказания помощи субъектам хозяйствования в определении направлений эффективного энергоиспользования. Для достижения поставленной цели необходимо научить студентов: классифицировать электрические машины и описывать сущность происходящего в них электромеханического преобразования энергии; самостоятельно проводить расчеты по определению параметров и характеристик электрических машин; проводить элементарные испытания электрических машин. Основными задачами изучения дисциплины являются: привитие навыков оценки энергетической эффективности оборудования, технологических установок и производств в области энергосберегающих мероприятий и энергосберегающего оборудования.

## **ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ**

Основными целями дисциплины являются: формирование у обучающихся знаний и умений в области правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов; освоение методологии энергоресурсосбережения; овладение основными методами анализа энергоэффективности. Задачей дисциплины является: освоение методологии проведения энергетических обследований; составление энергетического баланса предприятия; изучение нормативно-правовой базы энергоресурсосбережения

## **ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Формирование общенаучной базы для последующего изучения технических дисциплин; освоении методов теоретического подхода к описанию явлений, к формированию закономерностей физико-математических дисциплин. Изучение законов движения и взаимодействия физических тел и систем тел и применения этих законов на практике.

## **ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Метод проецирования. Системы координат. Взаимное положение точек, прямых плоскостей. Способы определения истинных величин отрезков и плоских фигур.

Поверхности. Пересечение поверхностей. Аксонометрические изображения. Развертки поверхностей. Изображения на комплексном чертеже. Чертеж детали. Резьба. Чертежи сборочных единиц. Конструкторская документация. Стандарты. Оптимизация чертежей деталей. Стадии и основы разработки конструкторской документации. Решение задач инженерной графики средствами компьютерной графики. ПО для выполнения технологических схем по профилю специальности: Microsoft Visio, Компас-Электрик, AutoCAD Electrician, Эльф. Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем по профилю специальности в ручной и машинной графике. Чтение чертежей, технологических схем, спецификаций и технологической документации по профилю специальности

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ**

Основные задачи автоматизации производственно-технологических процессов. Структура средств автоматизации и управления (САиУ). Основные задачи САиУ. Специфика управления производственно-технологическими процессами в электроэнергетике. Технические средства автоматизации производственно-технологических процессов. Информация и данные. Основные операции с данными. Кодирование информации. Корректирующие коды. Устройства получения, преобразования и передачи информации о состоянии процесса. Первичные измерительные, информирующие преобразователи информации: классификация и характеристики. Каналы связи. Интерфейсы, типы наиболее распространенных интерфейсов. Устройства связи с объектом (УСО). Согласующие устройства, АЦП, ЦАП. Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП). Средства обработки информации. Микропроцессоры, микроЭВМ и микроконтроллеры. Программируемые промышленные контроллеры (ПЛК). Средства отображения информации. Технические средства использования командной информации и воздействия на объект управления. Информационно-управляющие комплексы для целей контроля и управления. Современные технологии, применяемые для автоматизации производственных процессов. Средства промышленных сетей. AS-интерфейс. PROFIBUS. ETHERNET. HART-протокол. CAN-протокол.

## **СОЦИОЛОГИЯ**

Речевая коммуникация: понятие, формы и типы. Невербальные аспекты делового общения. Деловые беседы и деловые совещания в структуре современного делового взаимодействия. Технология подготовки и проведения пресс-конференции. Деловые переговоры: подготовка и проведение. Деловой телефонный разговор. Письменная форма коммуникации: деловая переписка.

## **ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Основные характеристики механических свойств. Кристаллическое строение металлов. Диаграммы состояния. Диаграмма состояния «железо-цементит». Физические основы термической обработки сплавов. Основы виды термической обработки. Углеродистые стали. Чугуны. Легированные стали. Цветные металлы и сплавы на их основе. Основные сведения о строении материалов. Классификация электротехнических материалов. Диэлектрические материалы. Проводниковые материалы. Магнитные материалы. Полупроводниковые материалы.

## **МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

Основные понятия метрологического и инженерного эксперимента; характеристики средств измерений; оценка погрешностей при измерениях; методы и средства измерений неэлектрических величин; цифровые измерительные приборы; применение вычислительной техники при измерениях; информационно-измерительные системы и измерительно-вычислительные комплексы. Стандартизация: правовые основы стандартизации, государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Сертификация: основные цели и объекты сертификации качества продукции и защиты прав потребителей; схемы и системы сертификации продукции и услуг; аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий

## **АЛГОРИТМЫ ЗАДАЧ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ**

Задачи расчетов установившихся режимов сложных электроэнергетических систем». Основные задачи электроэнергетики. Математическая модель ЭЭС. Составление математической модели ЭЭС в виде системы УУ. Матричные методы решения систем УУ. Численные методы решения линейных УУР. Численные методы решения нелинейных УУР. Виды переменных в системах УУ. Применение теории вероятностей в расчетах УР ЭС. Статическая и динамическая устойчивость электроэнергетических систем. Основные понятия теории оптимизационных задач. Математическая модель оптимизационной задачи. Методы решения оптимизационных задач. Транспортные задачи в электроэнергетике. Методика решения нелинейных оптимизационных задач. Влияние ограничений на решение оптимизационной задачи. Типовые нелинейные оптимизационные задачи в электроэнергетике. Факторы, влияющие на качество решения оптимизационной задачи.

## **ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ**

Понятие тайм-менеджмента. Приоритетные задачи управления личным временем. Учет времени, баланс времени, экономия времени. Планирование времени.

## **ПРАВОВЕДЕНИЕ**

Основные понятия о праве. Правовое государство и его основные характеристики. Правосознание, правовая культура и правовое воспитание. Правомерное поведение, правонарушение, юридическая ответственность. Законность, правопорядок, дисциплина. Правовые отношения. Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. Основы информационного права.

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ**

### **В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ**

Информационные технологии. Общие сведения. Информационные технологии. Применение SCADA-систем в электроэнергетике. Подсистемы информационного и методического обеспечения информационных систем в электроэнергетике. Сбор и преобразование данных в реальном масштабе времени для управления технологическими процессами в электроэнергетике. Задачи расчета установившихся и переходных режимов в электроэнергетических системах, идентификации параметров объектов электроэнергетики. Задачи линейной и нелинейной оптимизации в системах управления объектами электроэнергетики. Подсистемы технического и программного обеспечения информационных систем в электроэнергетике. Интеллектуальные датчики: характеристики и функциональные возможности микропроцессорных устройств РЗ и электронных счетчиков электроэнергии. Программируемые логические контроллеры, устройства сбора и передачи данных, серверы баз данных, АРМ. Локальные, региональные и глобальные сети. Системное, универсальное и специализированное программное обеспечение информационных систем. Функциональная структура информационной системы в электроэнергетике. Функции и организация автоматизированных систем диспетчерского управления (АСДУ) в электроэнергетике. Функции и организация автоматизированных систем контроля и учета электропотреблением (АСКУЭ).

## **НАДЕЖНОСТЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Основные характеристики надежности. Методы расчета и анализа надежности электроэнергетических систем. Технико-экономический анализ надежности. Надежность электрических станций и подстанций. Логико-аналитический расчет надежности схем подстанций. Сравнительная оценка надежности подстанций. Надежность линий электропередачи. Статистические показатели надежности ЛЭП. Оценка надежности схем электроснабжения потребителей. Оценка ущербов от отказа элементов электроэнергетических систем. Обеспечение надежности функционирования энергосистем на стадии проектирования и в условиях эксплуатации. Функциональная надежность энергосистем. Учет надежности при разработке систем управления в энергосистемах.

## **ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА**

Энергетические ресурсы и их использование. Источники энергии. Классификация. Общие сведения об энергоустановках и энергосистемах. Общие сведения об энергоустановках. Традиционные типы электростанций. Теоретические основы преобразования теплоты в энергоустановках. 1й закон ТД. 2й закон ТД. ТД-свойства и процессы реальных газов и паров. Энергоэффективность циклов энергетических установок и методы ее повышения. Тепловые электростанции. АЭС. Экологичность АЭС. Типы атомных реакторов. Основы гидроэнергетики. Гидроэлектростанции. Малая гидроэнергетика. Альтернативная гидроэнергетика. Гелиоэнергетика. Ветроэнергетика. Накопители энергии в электроэнергетике.

## **ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ГЭС**

Типы электростанций. Требования, предъявляемые к электрическому оборудованию, к качеству электроэнергии и надежности электроснабжения. Коммутационные электрические аппараты. Трансформаторы и измерительные устройства. Синхронные генераторы и компенсаторы. Перспективы улучшения характеристики генераторов. Электрические схемы электростанций и подстанций. Электродинамические силы в токопроводах и аппаратах. Проверка электродинамической стойкости. Математическая модель проверки проводников и электрических аппаратов на электродинамическую стойкость. Собственные нужды электростанций и подстанций. Способы электроснабжения собственных нужд. Расход электроэнергии на собственные нужды. Схемы распределительных устройств энергоустановок. Типовые группы схем, их характеристики, условия функционирования и область применения.

## **ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ**

Электрический ток, как опасный и вредный фактор. Нормативные документы. Действие электрического тока на организм человека. Первая помощь пострадавшим от электрического тока. Явления при стекании тока в землю. Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях. Защитное заземление. Эксплуатация заземляющих устройств. Защитное зануление. Контроль исправности зануления. Электрозащитные средства, применяемые в энергоустановках. Условия, нормы и сроки испытаний. Защита от воздействия электрического поля промышленной частоты в энергоустановках высокого напряжения. Молниезащита и грозозащита. Организация выполнения работ в энергоустановках. Группы по электробезопасности электротехнического персонала в энергоустановках.



## **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПЕРЕХОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ**

Общая характеристика процесса короткого замыкания. Особенности к.з. в цепи при питании ее от генератора ограниченной мощности. Методы расчета тока трехфазного к.з. Базисные величины и изображение сопротивлений через напряжения, токи и мощности. Разновидности выражений относительных сопротивлений. Особенности преобразования сложных схем замещения. Ударный ток и его определение с использованием формул, графиков и таблиц. Несимметричные короткие замыкания. Сопротивления прямой и обратной последовательности для электроустановок. Значения сопротивления нулевой последовательности для линий различных конструкций и их качественное обоснование. Виды действия тока к.з. Особенности проверки электроустановок на электродинамическую устойчивость. Расчет тепловых импульсов к.з. Методы ограничения токов к.з. Принцип работы сдвоенного реактора и его схема замещения. Простое короткое замыкание. Короткие замыкания в электроустановках напряжением до 1000 В.

## **ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПЕРЕХОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ**

Понятие о статической и динамической устойчивости. Результирующая устойчивость. Понятие о качестве переходного процесса. Характеристики мощности явнополюсного генератора. Максимальные и предельные нагрузки. Статическая устойчивость энергосистем. Практические критерии статической устойчивости энергосистемы. Угловые характеристики генератора при сложной связи с приёмной энергосистемой. Статические характеристики нагрузки. Устойчивость асинхронной нагрузки. Динамическая устойчивость энергосистемы. Динамическая устойчивость простейшей энергосистемы при полном сбросе мощности. Применение форсировки возбуждения для обеспечения динамической устойчивости энергосистемы. Динамическая устойчивость энергосистем с дефицитом мощности. Переходные процессы в узлах нагрузки энергосистем при больших возмущениях. Возмущающие воздействия и большие возмущения в узлах нагрузки. Самозапуск асинхронных двигателей. Мероприятия по снижению больших возмущений и их влияния на нагрузку. Основные, дополнительные и режимные мероприятия по повышению устойчивости и качества переходных процессов энергосистем.

## **ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА**

p- и n- переход. Силовые электронные ключи. Силовые полупроводниковые приборы. Силовые полупроводниковые диоды. Тиристоры. Полевые транзисторы. Биполярные транзисторы. Силовые полупроводниковые преобразователи с коммутацией от сети. Однофазные управляемые выпрямители. Энергетические характеристики выпрямителей. Трёхфазные управляемые выпрямители. Энергетические характеристики выпрямителей. Силовые полупроводниковые преобразователи с коммутацией от сети. Преобразователи постоянного напряжения. Одноплечевой ШИП с симметричным законом управления.

Мостовой широтно-импульсный преобразователь. Импульсные источники питания постоянного тока. Однофазные и трехфазные автономные инверторы. Многоуровневые инверторы. Основные характеристики инверторов. Широтно-импульсная модуляция.

## **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

К основным задачам курса «Иностранный язык» относятся: развитие навыков продуцирования самостоятельных, обладающих смысловой, эстетической и практической ценностью высказываний, текстов, аргументированного изложения своей точки зрения по обсуждаемой проблеме; формирование навыков ведения беседы официального (делового) и неофициального характера по культурно-эстетической, академической, страноведческой и обиходно-бытовой тематике; развитие умений использования правил и формул речевого этикета. Результатами освоения дисциплины станут: усовершенствованное владение видами иноязычной речевой деятельности: говорением, аудированием, чтением и письмом; расширение страноведческого и общегуманитарного кругозора; формирование социокультурной компетенции; овладение навыками написания деловых писем и электронных сообщений на иностранном языке, участие в беседах с представителями делового мира, деловых встречах; чтение и перевод аутентичных текстов деловой и профессиональной направленности.

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Теоретические основы и основные понятия и определения дисциплины «Безопасности жизнедеятельности». Взаимосвязь человека со средой обитания. Основы физиологии труда. Микроклимат и комфортные условия жизнедеятельности. Производственное освещение. Ионизирующие излучения. Воздействие электрического тока на человека. Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций. Управление безопасностью жизнедеятельности.

## **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Ее социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как Социальный феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Основы здорового образа жизни студента. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в сфере физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма. Гигиенические требования и правила техники безопасности во время самостоятельных занятий физическими упражнениями. Освоение знаний о физической культуре, её истории, связи с культурой здоровья, воспитание волевых, нравственных и этических качеств личности. Приобретение компетентности в физкультурно-

оздоровительной сфере: оздоровительно-реабилитационная компетентность, двигательная компетентность, компетентность в сфере самоконтроля и физического саморазвития.

## **ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)**

Курс охватывает вопросы теории и методологии исторической науки. Всеобщая история и история России в древности и Средневековье. Всеобщая история и история России в период позднего Средневековья. Всеобщая история и история России в XVIII веке. Всеобщая история и история России в XIX веке. Всеобщая история и история России в начале XX века. Всеобщая история и история России в период между мировыми войнами. Всеобщая история и история России в период Второй мировой войны. Всеобщая история и история России в период «холодной войны». Всеобщая история и история России в конце XX – начале XXI века.

## **ЭКОНОМИКА**

Введение в экономическую теорию. Методы экономической теории. Микроэкономика. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Факторы спроса. Эластичность. Предложение и его факторы. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Эффективность конкурентных рынков. Монополия. Спрос на факторы производства. Рынок труда. Зарботная плата и занятость. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Внешние эффекты и общественные блага. Макроэкономика. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Инфляция и ее виды. Стабилизационная политика. Инвестиции. Государственные расходы и налоги. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Платежный баланс. Валютный курс. Приватизация. Распределение и доходы. Структурные сдвиги в экономике. Формирование открытой экономики.

## **КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Целью изучения дисциплины Компьютерная графика является получение студентами знаний по основным методам и средствам, используемых для создания графических изображений с использованием соответствующих технических средств, с помощью языков программирования высоких уровней, а также получение практических навыков для работы в графических пакетах. Задачи изучения дисциплины: знать классификацию и основные технико-экономические характеристики современных графических систем; физические основы и принципы действия основных типов современных графических систем. Знать основные цветовые модели; основы растровых изображений; основы векторной графики; основы о геометрических преобразованиях, используемых в графике; базовые растровые алгоритмы; иметь общие сведения о фракталах.

## **ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ**

### **ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Основы самостоятельной кондиционной подготовки. Волейбол. Лёгкая атлетика. Баскетбол. Гимнастика. Лыжные гонки. Стрельба. Плавание (теоретическое освоение). Туризм. Футбол.

### **ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА**

Основы кондиционной подготовки. Теоретическая подготовка в легкой атлетике. Общая и специальная физическая подготовка в легкой атлетике. Техническая подготовка в легкой атлетике. Тактическая подготовка в легкой атлетике. Психологическая подготовка в легкой атлетике. Контрольные игры и соревнования. Судейская практика в легкой атлетике.

### **ОСНОВЫ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Первичная и вторичная профилактика заболеваний средствами физической культуры. Устранение функциональных отклонений и компенсация остаточных явлений после перенесенных заболеваний средствами физической культуры. Легкая атлетика. Баскетбол. Гимнастика. Лыжные гонки. Волейбол. Плавание (теоретическое освоение).

### **ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ**

Основной целью освоения модуля является получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования (далее – вуз) в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации. Задача модуля – обеспечение формирования компетенции в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования.

Для освоения дисциплины необходимы базовые знания, умения и навыки, приобретенные обучающимися при изучении биологии и физической культуры в объеме средней общеобразовательной школы. знать: - базовые положения естественных наук; - применять на практике законы физики; - математический и естественнонаучный циклы; - базовую часть профессионального цикла; уметь: - составлять математические модели; - пользоваться основными нормативными базами; владеть: -способностью к самостоятельной работе; -знаниями и умениями, полученными при изучении математики, физики.

## **ВАРИАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ФТД.01 МАТЕМАТИКА**

Теория пределов. Понятие функции. Классификация и Производная функции. Неопределенный и определенный интегралы. Функции многих переменных. Дифференциальные уравнения. Числовые и функциональные ряды. Кратные интегралы. Основы векторного анализа. Криволинейные интегралы. Основы теории вероятностей. Элементы математической статистики. Цель освоения дисциплины – ознакомление студентов с основными приемами решения некоторых видов нестандартных задач по математике, повышение уровня их логического мышления.

#### **ФТД.02 КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

В рамках курса «Культурология» студенты изучают теорию и историю развития мировой культуры. Понятие «культура» раскрывается в рамках курса в самом широком смысле как совокупность созданных человеком материальных и духовных ценностей.

Курс призван показать конкретно-историческую обусловленность всех культурных явлений, взаимовлияние и преемственность различных типов культур от первобытности до наших дней.

Главное внимание уделяется культурным достижениям тех народов, кто лидировал в культурном развитии в каждую конкретную эпоху и оказал наибольшее влияние на развитие мировой культуры в целом. Рассматриваются основные черты древних цивилизаций Египта, Междуречья, Индии и Китая, культура Древней Греции и Рима, средневековые культуры Византии, Арабского халифата, Западной Европы.

Особое внимание уделяется истории возникновения и распространения мировых религий: буддизма, христианства, ислама. Начиная с эпохи Возрождения основной акцент делается на изучение культуры Западной Европы в новое время.

Значительную часть курса составляет изучение многогранной культуры XX века в разных ее проявлениях: кинематограф, театр и музыка, изобразительное искусство.

### **ФТД.03 ИСТОРИЯ ДАГЕСТАНА**

Дисциплина изучает основные этапы общественно-политического, экономического и культурного развития Дагестана с учетом современного уровня развития исторической науки; место республики в современном историческом процессе. Формирует обучающихся историческое сознание, прививает им навыки исторического мышления, приобщает к социальному опыту, духовным и нравственным ценностям предшествующих поколений, формирует гражданскую ответственность, патриотизм, интернационализм.

### **ФТД.04 ЭТИКА**

Предмет этики, ее категории и функции. Возникновение и исторические этапы развития этики. Профессиональная этика в информационном обществе. Особенности служебной и деловой этики. Моральные требования к профессиональной деятельности. Профессионализм как нравственная черта личности