

Аннотации программ учебных дисциплин

Б.1.Б Базовая часть

Б.1.Б.1 Философия

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование представлений о философии как форме мировоззрения, о целостной картине мира и месте человека в нём, о системе ценностных и нравственных ориентаций.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить основные философские концепции по принципиальным проблемам истории мысли человечества, проблемы и пути их решения;
- научить студентов понимать категориальный аппарат, структуру философии, многообразие философских и научных картин мира, вопросы взаимосвязи природы и общества, познания и практики, специфику и взаимодействие науки и техники;
- научить студентов применять методы научного познания;
- ознакомить с мировоззренческими, методологическими и ценностными проблемами, стоящими перед современной цивилизацией.

Содержание дисциплины

Философия, её предмет и место в культуре человечества. История философской мысли. Русская философия. Немецкая классическая философия. Современная западная философия. Учение о бытии (онтология). Ценность как способ освоения мира человеком (аксиология). Познание (гносеология). Учение об обществе (социальная философия).

Формы текущего контроля знаний

Тесты, опросы, написание творческой работы (эссе), реферат.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен

Б.1.Б.2 История

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История» является формирование у студентов целостного представления о содержании основных этапов и тенденциях развития исторического процесса.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с основными этапами истории человечества и российской цивилизации;
- научить самостоятельно анализировать, систематизировать историческую информацию, сопоставлять ее с современной действительностью.

Содержание дисциплины

Введение в историческую науку. Теоретико-методологические основы исторического познания. История древности и средневековья в трудах ведущих

исследователей. XVI—XVII вв. в мировой и российской истории. История XVIII-XIX вв.: основные тенденции и процессы. Мир и Россия на исходе XIX- в начале XX вв: узловые проблемы истории. История человечества между мировыми войнами и советский вариант модернизации. Вторая мировая и Великая Отечественная войны. СССР и мир в 1945-1991 гг: опыт и уроки истории. Россия и мир в конце XX века и в начале III тысячелетия: исторический опыт, проблемы, перспективы.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, коллоквиум, реферат, письменная работа, ДЗ

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет

Б.1.Б.3 Иностранный язык

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование знаний и навыков в области иностранного языка для последующего его применения в профессиональном и межкультурном общении в устных и письменных видах коммуникации.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с речевым и языковым оформлением устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры, основными способами устного и письменного обмена информацией;

- изучить основные фонетические, лексические и грамматические явления изучаемого языка, основные приемы аннотирования, реферирования и перевода текста;

- научить чтению адаптированной и оригинальной учебной, страноведческой, научно-популярной и профессиональной литературы, периодических изданий с целью извлечения информации; публичной речи и устному обмену информацией в ситуациях повседневного общения и обсуждения проблем страноведческого, общенаучного и профессионального характера; деловому письму и письменному обмену межличностной, деловой и профессиональной информацией.

Содержание дисциплины

Unit 1. Value of Education

Лексические единицы раздела; грамматический материал: артикль, местоимение, глаголы *tobe, tohave*, оборот *there +tobe*, времена группы SimpleActive и Passive; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: заполнение анкеты, визы, таможенной декларации.

Unit 2. ScientistsandInventors

Лексические единицы раздела; грамматический материал: степени сравнения прилагательных и наречий, числительные, времена группы ContinuousActiveandPassive, модальные глаголы и их эквиваленты; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу, письмо: Как написать письмо другу в Великобританию (США)?

Unit 3. Nature of Electricity

Лексические единицы раздела; грамматический материал: времена группы Perfect Active and Passive; согласование времен и образование косвенной; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: составление деловых писем.

Unit 4. Electrical Conductivity

Лексические единицы раздела; грамматический материал: сложноподчиненное предложение, виды придаточных предложений; простые и сложные формы причастия; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: деловая документация (резюме, служебная записка, устройство на работу).

Unit 5. Development of Electrical Engineering

Лексические единицы раздела; неопределенные местоимения и их производные; неличные формы глагола: герундий и инфинитив; письмо: правила оформления аннотаций, рефератов и резюме по изученной литературе (тексты, статьи).

Формы текущего контроля знаний

Тесты (контрольные работы), сообщения, проекты, ролевые игры, круглый стол

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет/ Зачет/ Зачет/ Экзамен

Б.1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональных знаний в области безопасности жизнедеятельности человека в техносфере.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с необходимыми индивидуальными мерами безопасности в повседневной жизни и трудовой деятельности, в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, социального и техногенного характера;
- изучить правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, средства, методы повышения безопасности;
- изучить правила и навыки защиты, позволяющие минимизировать возможный ущерб личности, обществу и окружающей среде в опасных и чрезвычайных ситуациях;
- изучить безопасные условия труда, создающие основу его высокой производительности;
- научить распознавать и оценивать опасности, определять способы надежной защиты от них, оказывать само- и взаимопомощь.

Содержание дисциплины

Введение. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Государственное регулирование безопасности жизнедеятельности. Человек и техносфера. Эргономика и безопасность труда. Идентификация и воздействие на

человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Оказание первой медицинской помощи.

Формы текущего контроля знаний

Осуществляется систематическое посещение лекционных и практических занятий.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет

Б.1.Б.5 Физическая культура и спорт

Составитель аннотации - кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить с социальной значимостью физической культуры и её ролью в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установку на здоровый образ жизни;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- создать основу для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Содержание дисциплины

Физическая культура в профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья.

Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Легкая атлетика. Гимнастика (атлетическая). Спортивные игры (волейбол). Спортивные игры (баскетбол). Лыжные гонки. Настольный теннис. ППФП. Туризм. Контрольный раздел.

Формы текущего контроля знаний

Систематическое посещение практических занятий, написание реферата и выполнение тестовых заданий.

Форма промежуточного контроля

Зачет

Б.1.Б.6 Экономическая теория

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных

дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование профессиональных знаний в области методологии экономической теории и поведения различных экономических субъектов в рыночном хозяйстве.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с понятийным аппаратом экономической теории
- изучить экономические категории: спрос, предложение, рыночное равновесие, полезность, со спецификой микроэкономического моделирования и анализа, инструменты государственного воздействия на экономику и др.;
- научить применять методику расчета и анализа экономических явлений в решении экономических задач

Содержание дисциплины

Введение в экономическую теорию. Производственные возможности общества. Экономические системы

Микроэкономика. Рынок как элемент товарного производства. Типы рыночных структур. Основы теории потребительского поведения. Теория производства, прибыли и издержек фирмы. Поведение фирмы в условиях различных моделей рынка. Рынки факторов производства (капитала, труда, земли) и формирование факторных доходов

Роль ценообразования на рынках факторов производства, производный характер спроса на факторы производства; современная структура рынка труда, заработная плата, инвестиции в человеческий капитал; показатели эффективности производства; рынок капитала, процент; рынок земельных ресурсов, земельная рента.

Введение в макроэкономику. Основные макроэкономические показатели. Макроэкономическое равновесие: виды и модели. Макроэкономическая нестабильность: экономический цикл, безработица и инфляция. Экономический рост и экономическое развитие. Кредитно-денежная система и денежно-кредитная политика. Финансовая система экономики и финансовая политика.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, решение задач

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет

Б.1.Б.7 «Право»

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Цели освоения дисциплины «Право» является формирование профессиональных знаний и умений в области применения правовых норм.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с основами правоведения и системой российского права;
- изучить основные юридические понятия и термины; принципы применения правовых норм;
- изучить основные методы решения правовых задач;

- научит применять теоретические положения права в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины

Теория государства и права. Основы конституционного права Российской Федерации. Основы административного права.

Основы гражданского права. Основы семейного права. Основы трудового права. Основы уголовного права. Основы информационного права. Основы экологического права.

Форма текущего контроля знаний

Тестирование, выполнение практических заданий и контрольных работ.

Форма итогового контроля знаний

Зачет

Б.1.Б.8 Русский язык и культура речи

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» является формирование языковой, речевой и коммуникативной компетенций будущих инженеров.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с основными понятиями современного русского языка;
- познакомить с нормами современного русского языка;
- изучить стили современного русского языка и их особенности;
- научить оформлять некоторые документы;
- научить выступать перед аудиторией.

Содержание дисциплины

Общие сведения о русском языке. Речевое взаимодействие. Понятие языковой нормы. Виды норм. Функциональные стили современного русского языка. Основные понятия риторики.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, контрольная работа, коллоквиум, реферат, письменная работа

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет

Б.1.Б.9 «Социокультурная коммуникация»

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социокультурная коммуникация» является формирование знаний и умений в области межкультурной, деловой компетенций будущих бакалавров.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с основными понятиями о природе и сущности общения, его истоках и роли в жизни общества;

- изучить основы делового общения;
- научить составлять деловые документы.

Содержание дисциплины

Основные понятия социокультурной коммуникации. Психология общения. Средства вербальной и невербальной коммуникации. Документационное обеспечение в деловой коммуникации. Деловое общение как вид профессиональной деятельности. Деловое совещание. Деловые переговоры. Телефонные переговоры. Визитная карточка как атрибут делового человека. Этика деловых коммуникаций.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, контрольная работа, коллоквиум, реферат, письменная работа

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет

Б.1.Б.10 «Математика»

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математика» является овладение студентами математическим аппаратом для анализа, моделирования и решения прикладных задач в системе электроснабжения.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить основные математические понятия необходимые для решения инженерных задач;
- овладеть основными приемами анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений прикладных задач;
- выработать у студентов умение самостоятельно расширять свои знания, проводить анализ прикладных инженерных задач.

Содержание дисциплины

Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Комплексные числа. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Исследование функций с помощью производных. Теория многочленов. Неопределенный интеграл. Функции нескольких переменных. Дифференциальные уравнения. Ряды. Теория графов. Теория вероятностей и математическая статистика.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, выполнение практических заданий и контрольных работ.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен/Дифференцированный зачет/Дифференцированный зачет

Б.1.Б.11 «Физика»

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физика» является формирование

представления об основных физических понятиях и методах, роли и месте физики в различных сферах человеческой деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить законы окружающего мира в их взаимосвязи;
- овладеть фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- освоить основные физические теории, позволяющие описать явления в природе, и пределы применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач.

Содержание дисциплины

Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электростатика. Постоянный электрический ток.

Электромагнетизм. Волновая оптика. Квантовая физика. Физика атомного ядра.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, выполнение практических заданий и контрольных работ, лабораторных работ.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен/экзамен

Б.1.Б.12 «Информатика»

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика» является овладение студентами навыками работы с персональным компьютером и программными средствами, обеспечивающими их эффективное использование в дальнейшей учёбе и последующей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить назначение основных прикладных пакетов: офисных, математических, инженерных;
- овладеть навыками работы с прикладным программным обеспечением для анализа, моделирования и решения прикладных задач в области электроснабжения;
- выработать у студентов умение самостоятельно расширять свои знания, проводить анализ прикладных инженерных задач

Содержание дисциплины

Информация и информационные процессы. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов. Информационные модели и системы. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей. Алгоритмизация и программирование.

Формы текущего контроля знаний

Осуществляется систематический контроль посещаемости лекционных, практических занятий, лабораторных работ и выполнение курсовой работы.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен/ курсовая работа.

Б.1.Б.13 «Химия»

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование знаний и умений в области применения фундаментальных законов химии и закономерностей химических процессов и явлений.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с современными научными представлениями об основных положениях и законах химии;
- изучить закономерности протекания химических реакций и сущность химических процессов;
- изучить основные методы решения химических задач;
- научить выполнять химический эксперимент.

Содержание дисциплины

Строение вещества. Фундаментальные законы химии. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Строение атома. Общие закономерности химических процессов.

Энергетика химических процессов. Химическое равновесие. Химическая кинетика. Катализ. Растворы. Окислительно-восстановительные процессы. Растворы. Дисперсные системы. Электрохимические процессы. Химическая и электрохимическая коррозия металлов. Способы защиты от коррозии. Химия элементов и их соединений. Химия металлов. Химия неметаллов.

Основы органической химии. Углеводороды. Производные углеводородов. Органические полимерные материалы. Основы аналитической химии. Химическая идентификация и анализ вещества.

Формы текущего контроля знаний

Осуществляется систематический контроль посещаемости лекционных и практических занятий, лабораторных работ.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет/

Б.1.Б.14 Экология

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «экология» является формирование экологического мировоззрения и способности применения экологических знаний и умений в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины

Введение. Общая экология. Экология популяций. Экосистемы. Учение о биосфере. Атмосфера. Гидросфера. Литосфера. Физические факторы

загрязнения окружающей среды. Рациональное природопользование – основа экологической безопасности человечества.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение тестовых заданий, выполнение и защита лабораторных работ подготовка и защита рефератов.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет

Б.1.Б.15 «Инженерная графика»

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерная графика» является формирование у обучающихся профессиональных знаний и умений в области выполнения и чтения технических чертежей электрических машин и аппаратов.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с анализом и синтезом пространственных форм и отношений геометрических тел;
- научить студентов определять по чертежу форму и принцип действия технического объекта для дальнейшего применения этих знаний в профессиональной деятельности;
- научить анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по конструктивно-геометрической тематике, аргументировано вести дискуссию и полемику по технической документации.
- изучить методы построения чертежей на основе визуального пространственного представления геометрических тел, используя графические модели;

Содержание дисциплины

Конструктивное отображение пространства. Цели и задачи дисциплины. Обобщенные модели проектирования. Комплексный чертеж (эпюр Монжа), как система плоских эквивалентов пространства. Наглядные изображения. Стандартные, приведенные аксонометрии. Чертежи точек и отрезков прямых. Взаимное расположение прямых. Моделирование плоскости на комплексном чертеже. Взаимное расположение плоскостей в пространстве.

Преобразование ортогональных проекций. Введение новых плоскостей проекций. Вращение вокруг проецирующих прямых. Применение способов преобразования чертежа к решению позиционных и метрических задач.

Поверхности. Моделирование поверхности на комплексном чертеже. Многогранники. Пересечение многогранников плоскостью и прямой. Развертывание поверхностей многогранников. Поверхности вращения.

Правила оформления чертежей. Единая система конструкторской документации. Стандарты СКД. Виды изделий и конструкторских документов. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты.

Проекционные изображения на чертежах. Проекционная связь. Способы расположения предметов и видов на чертежах. Нанесение размеров. Изображения, надписи, обозначения. Основные правила выполнения

изображений. Виды. Разрезы. Сечения. Выносные элементы. Условности и упрощения на машиностроительных чертежах. Условные графические изображения материалов в разрезах и сечениях.

Правила выполнения рабочего чертежа детали и сборочного чертежа узла
Основные сведения о резьбах. Резьбовые соединения. Виды резьб и их обозначения. Стандартные резьбовые крепежные детали и их условное обозначения.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, тестирование, выполнение курсовой работы.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен/зачет/курсовая работа

Б.1.Б.16 Механика

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Механика» формирование у обучающихся профессиональных знаний и умений в области проектирования электрических машин и аппаратов.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с различными разделами механики, основными гипотезами, точности и моделями механики, границами их применения;
- познакомить с методами произведения анализа и синтеза отдельных узлов и устройств в соответствии с техническим заданием с учетом механико-технологических требований;
- научить анализу факторов, влияющих на работоспособность составных частей и всего механизма.
- изучить методы эффективного использования материалов, с учетом условий эксплуатации машин;

Содержание дисциплины

Статика. Кинематика. Динамика. Теория машин и механизмов. Основы взаимозаменяемости. Соппротивление материалов. Детали машин.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, лабораторных работах, тестирование, выполнение курсового проекта.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет/экзамен/курсовой проект

Б.1.Б.17 Теоретические основы электротехники

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теоретические основы электротехники» является формирование профессиональных знаний и умений в области использования методов анализа и моделирования линейных и нелинейных

электрических и магнитных цепей.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с основами постановки и решения исследовательских задач, проведения лабораторных экспериментов на реальном физическом и виртуальном оборудовании по основам электротехники;
- изучить основные законы теоретических основ электротехники;
- научить методам анализа, синтеза и моделирования электрических цепей.

Содержание дисциплины

Основные положения теории электромагнитного поля и их применение к теории электрических цепей. Методы расчёта цепей. Электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи однофазного синусоидального тока. Трёхфазные цепи. Периодические несинусоидальные токи в электрических цепях.

Переходные процессы в линейных электрических цепях. Нелинейные электрические цепи постоянного и переменного тока. Магнитные цепи. Четырёхполюсники и фильтры. Электрические цепи с распределёнными параметрами. Электростатическое поле. Электрическое и магнитное поля постоянного тока.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, лабораторных работах, тестирование, выполнение курсовой работы.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен/экзамен/курсовая работа

Б.1.Б.18 «Электрические машины»

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электрические машины» является формирование у обучающихся профессиональных знаний об устройстве, принципе действия и выходных характеристиках электрических машин.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить с основными видами электрических машин и их характеристиками;
- познакомить с основами теории электромеханического преобразования энергии;
- научить самостоятельно разбираться в принципе действия и конструкции, модификации или специального исполнения электрической машины;
- научить собирать цепи подключения и управления электрических машин.

Содержание дисциплины

Трансформаторы. Асинхронные машины. Синхронные машины. Машины постоянного тока.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, лабораторных работах, тестирование, выполнение курсового проекта.

Форма промежуточного контроля знаний

Б.1.Б.19 «Основы электроэнергетики»

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы электроэнергетики» является формирование у обучающихся технических знаний и умений в области общей энергетики.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с основными направлениями и закономерностями производства электроэнергии на различных типах энергетических установок, экономии топливно-энергетических ресурсов;
- познакомить с типами электростанций, основными термодинамическими процессами, связанными с преобразованием первичной энергии в электрическую;
- научить анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по указанной тематике, аргументировано вести дискуссию и полемику о состоянии энергетической системы России.
- изучить методику выбора и расчета параметров термодинамических процессов;

Содержание дисциплины

Основные положения технической термодинамики. Циклы основных тепловых электрических станций. Энергетические ресурсы. Устройство электрических станций.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, лабораторных работах, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет

Б.1.Б.20 «Электротехническое и конструкционное материаловедение»

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электротехническое и конструкционное материаловедение» является формирование у обучающихся профессиональных знаний и умений в области строения конструкционных и электротехнических материалов, применяемых для изготовления и ремонта электрических машин и аппаратов.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с технологией получения конструкционных и электротехнических материалов, с характеристиками изготовления их элементов для последующего использования в электротехнических конструкциях и приборах;
- познакомить со строением конструкционных и электротехнических

материалов и областью применения этих материалов;

- научить анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по указанной тематике, аргументировано вести дискуссию и полемику по технологии и характеристикам электротехнических материалов.

- изучить методику выбора материалов для изготовления и ремонта электрических машин и аппаратов.

Содержание дисциплины

Кристаллическое строение металлов. Железоуглеродистые сплавы. Основы термической обработки стали. Легированные стали и сплавы. Цветные металлы. Материалы с особыми электрическими свойствами. Материалы с особыми физическими свойствами.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, лабораторных работах, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет/Дифференцированный зачет.

Б.1.Б.21 «Электрические и электронные аппараты»

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электрические и электронные аппараты» является формирование у обучающихся профессиональных знаний и умений в области устройства и принципов действия электротехнического оборудования.

Задачи освоения дисциплины:

– познакомить с различными типами конструкции электрических аппаратов, условиями выбора их и эксплуатации;

– познакомить с методами производства анализа и синтеза отдельных узлов и устройств электрических и электронных аппаратов в соответствии с техническим заданием с учетом эксплуатационных требований;

– научить методам эффективного использования электрических и электронных аппаратов, с учетом условий эксплуатации машин;

– научить анализу факторов, влияющих на работоспособность составных частей и всего электрического и электронного аппаратов.

Содержание дисциплины

Классификация и основные характеристики электрических аппаратов. Электродинамические силы в электрических аппаратах. Нагрев электрических аппаратов. Контакты электрических аппаратов.

Электрическая дуга. Электромагнитные механизмы. Электрические аппараты управления и реле. Автоматические выключатели и предохранители. Бесконтактные и гибридные электрические аппараты. Электрические аппараты высоковольтных распределительных устройств.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, лабораторных работах, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет.

Б.1.Б.22 «Основы электроизмерений»

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы электроизмерений» является формирование профессиональных знаний и умений в области устройства и эксплуатации современных электроизмерительных приборов.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с основами теории измерений применительно к системам электроснабжения;
- познакомить с принципами контроля физических величин применительно к системам электроснабжения;
- научить производить измерения показателей надежности систем электроснабжения.

Содержание дисциплины

Основные характеристики сигналов и цепей. Аналоговые электроизмерительные приборы. Электронно-лучевой осциллограф. Аналоговые методы и средства регистрации. Цифровые измерительные приборы. Цифровые измерительные приборы. Электрические измерения неэлектрических величин.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на лабораторных работах, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет

Б.1.Б.23 «Электробезопасность»

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электробезопасность» является формирование профессиональных знаний и умений в области обеспечения электробезопасности энергетических объектов, жилых и производственных помещений.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с методами использования защитного заземления и зануления;
- изучить основы безопасной эксплуатации электрооборудования;
- научить применять организационные и технические меры электробезопасности;
- научить использовать индивидуальные средства защиты и оказывать первую помощь пострадавшему при поражении электрическим током.

Содержание дисциплины

Действие электрического тока на человека. Меры профилактики электротравматизма. Заземление и зануление. Электрозащитные средства. Защита от электромагнитных полей и статического электричества.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на лабораторных работах, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.Б.24 «Экономика и организация энергетического производства» *Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин*

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономика и организация энергетического производства» является формирование профессиональных знаний и умений в области организации энергетического производства.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с теоретическими основами функционирования предприятий в условиях рыночной экономики;
- познакомить с экономической средой и ее влиянии на результаты деятельности предприятия;
- изучить теорию и методику оценки эффективности использования ресурсов предприятия;
- изучить механизм формирования финансовых результатов деятельности предприятия;
- научить расчетов показателей эффективности использования основных фондов, оборотных средств;
- научить выявлять и использовать резервы роста производительности труда, снижения себестоимости продукции, работ, услуг и роста прибыли предприятия
- научить проводить технико-экономические расчеты по основным показателям эффективности использования ресурсов предприятий

Содержание дисциплины

Предприятие в системе национальной экономики. Основные фонды предприятия. Оборотные средства предприятия. Персонал предприятия.

Издержки производства и себестоимость продукции. Прибыль и рентабельность предприятия. Цены и ценообразование. Налоги и налогообложение на предприятии. Инвестиционная деятельность предприятия. Основы организации производства. Производственный цикл, производственная структура предприятия.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, решение задач

Формы итогового контроля

Дифференцированный зачет

Б.1.В Вариативная часть

Б.1.В.ОД.1 «Автоматизированный электропривод»

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Автоматизированный электропривод» является формирование профессиональных знаний и умений в области управления электроприводом.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с современным состоянием развития электропривода и основных направлениях его совершенствования в будущем.
- изучить математическое описание статических и динамических процессов механической части электропривода и процессов преобразования энергии в основных двигателях постоянного и переменного тока; механические и электромеханические характеристики этих двигателей, способы регулирования координат электропривода и основы выбора мощности электродвигателей.
- научить анализировать влияние изменений параметров, настроек и внешних воздействий на работу электропривода.
- научить экспериментально снимать характеристики электропривода и рассчитывать их в статических и динамических режимах.

Содержание дисциплины

Механика электропривода. Механические характеристики электрических двигателей постоянного тока и способы регулирования их скорости.

Механические характеристики двигателей переменного тока и способы регулирования их скорости. Переходные процессы в электроприводах. Определение необходимой мощности двигателей. Автоматическое управление электроприводами в разомкнутых системах. Замкнутые системы электроприводов постоянного и переменного тока.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, лабораторных работах, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний:

Экзамен/дифференцированный зачет

Б.1.В.ОД.2 «Автоматизированные системы коммерческого учета электроэнергии»

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Автоматизированные системы коммерческого учета электроэнергии» является формирование профессиональных знаний и умений в области проектирования и эксплуатации современных автоматизированных систем контроля и учета электропотребления на различных электроэнергетических объектах.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с принципами построения АСКУЭ и их компонентами;
- познакомить с вариантами организации АСКУЭ;
- научить использовать варианты технической организации автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии

Содержание дисциплины

Основы учета электроэнергии. Измерительные комплексы по учету электроэнергии. Автоматизация учета электроэнергии.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на лабораторных работах, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний:

Дифференцированный зачет.

Б.1.В.ОД.3 «Электрические станции и подстанции»

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электрические станции и подстанции» является формирование у студентов базовых знаний конструктивного выполнения, расчета режимов работы основного электрооборудования электростанций и подстанций, проектирования и регулирования параметров основного электрооборудования электрических станций и систем в деятельности бакалавров.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с методами ограничения токов короткого замыкания и с назначением заземления и грозозащиты на станциях и подстанциях.
- изучить основное электрооборудование, применяемое на станциях и подстанциях с выбором и проверкой его на действие токов короткого замыкания;
- изучить собственные нужды станций и подстанций и схемы питания собственных нужд на различных станциях.
- научить читать схемы электрических соединений, понимать и проводить оперативные переключения на подстанциях;
- научить рассчитывать токи короткого замыкания, рассчитывать заземление и грозозащиту подстанции.

Содержание дисциплины

Графики электрических нагрузок. Назначение графиков, классификация, построение годового графика по продолжительности

Токи короткого замыкания. Причины, виды коротких замыканий, симметричные, несимметричные короткие замыкания.

Действие токов короткого замыкания. Термическое, динамическое действие токов короткого замыкания

Координация токов короткого замыкания. Методы ограничения токов короткого замыкания, трехфазных и однофазных коротких замыканий.

Расчетные условия по выбору и проверке электрических аппаратов и токоведущих частей по режиму короткого замыкания. Выбор электрических аппаратов по номинальным условиям и проверка их на действие токов короткого замыкания.

Структурная схема подстанции. Система измерений на станциях и подстанциях, собственные нужды. Основные приборы, устанавливаемые на подстанциях. Выбор мощности трансформаторов СН.

Защита оборудования от атмосферных перенапряжений. Понятие об атмосферных перенапряжениях. Способы защиты оборудования от прямых

ударов молнии.

Заземляющие устройства на подстанциях. Расчет заземления в установках выше 1000 В.

Распределительные устройства подстанций и оперативный ток на подстанциях, собственные нужды подстанций. Комплектные распределительные устройства, выбор ячеек. Достоинства ячеек выкатного типа. Виды оперативного тока на подстанциях. Выбор трансформаторов СН.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, лабораторных работах, тестирование, выполнение курсового проекта.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет/экзамен/курсовой проект

Б.1.В.ОД.4 «Надежность электроснабжения»

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Надежность электроснабжения» является формирование у обучающихся профессиональных знаний и умений в области обеспечения надежности электроэнергетических систем.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с основами теории надежности применительно к системам электроснабжения;
- познакомить с принципами выполнения защит на энергообъектах;
- научить производить расчет показателей надежности систем электроснабжения.
- научить анализу факторов, влияющих на работоспособность установок защиты систем электроснабжения.

Содержание дисциплины

Основные понятия надежности в технике. Определение надежности в энергетике, характеристики надежности. Количественные оценки характеристик надежности. Математические модели расчета и способы повышения надежности систем электроснабжения. Статистическая оценка и анализ надежности электрооборудования. Методы экономической оценки уровня надежности систем электроснабжения.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен

Б.1.В.ОД.5 «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Релейная защита и автоматизация

электроэнергетических систем» является формирование у обучающихся знаний о принципах организации и технической реализации релейной защиты и автоматизации (РЗА) электроэнергетических систем.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить с основными принципами релейной защиты
- познакомить с основными положениями по расчету систем релейной защиты
- научить методам расчета и выбора средств релейной защиты

Содержание дисциплины

Основные требования, предъявляемые к РЗА, принципы действия, элементы РЗА. Трансформаторы тока. Защита линий, трансформаторов, двигателей. Защита генераторов, блоков генератор – трансформатор. Автоматическое включение резерва (АВР). Автоматическое регулирование возбуждения (АРВ). Автоматическое повторное включение (АПВ).

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, лабораторных работах, тестирование, выполнение курсовой работы.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет/экзамен/курсовая работа

Б.1.В.ОД.6 «Переходные процессы в электроэнергетических системах»

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Переходные процессы в электроэнергетических системах» является формирование у обучающихся профессиональных знаний и умений в области анализа и учета последствий возникновения переходных процессов в электроэнергетических системах.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с физическими явлениями аварийных процессов, происходящих при эксплуатации элементов электроэнергетических систем;
- познакомить с физическими явлениями аварийных процессов, происходящих при эксплуатации элементов электроэнергетических систем;
- научить производить расчет параметров электромагнитного переходного процесса при эксплуатации электроэнергетических систем;
- научить применять анализ факторов, влияющих на безопасность электроэнергетических систем.

Содержание дисциплины

Сведения об электромагнитных переходных процессах. Характеристика переходного процесса при трёхфазном коротком замыкании. Установившийся режим короткого замыкания. Начальный момент внезапного изменения режима.

Методы расчёта токов трёхфазного короткого замыкания. Несимметричные короткие замыкания. Замыкания в распределительных сетях и сетях промышленных предприятий. Режимы электрических систем, требования, предъявляемые к режимам. Осуществимость режима, Устойчивость режима.

Статическая устойчивость системы. Динамическая устойчивость.

Устойчивость узлов нагрузки.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, лабораторных работах, тестирование, выполнение курсовой работы.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен/экзамен/курсовая работа

Б.1.В.ОД.7 Техника высоких напряжений

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Техника высоких напряжений» является формирование профессиональных знаний и умений в области обеспечения методов надежной работы изоляции электрических систем и оборудования при всех постоянно действующих на нее или кратковременно возникающих напряжениях.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с принципами выполнения защиты электроэнергетических систем высоких напряжений;
- изучить основы проектирования и эксплуатации изоляционных конструкций;
- изучить способы защиты электрооборудования от атмосферных и коммутационных перенапряжений;
- изучить научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований в области работы изоляционных конструкций в сильных электрических полях;
- научить производить расчет установок релейной защиты систем электроснабжения при высоких напряжениях.

Содержание дисциплины

Понятие о внешней и внутренней изоляции. Электрические свойства электроизоляционных материалов. Внешняя изоляция электроустановок и ЛЭП. Разряды в воздушных промежутках при грозовых и коммутационных импульсах. Общие свойства внутренней изоляции.

Основные виды внутренней изоляции. Эксплуатация изоляционных конструкций при рабочих напряжениях. Грозовые перенапряжения и молниезащита электрических установок. Внутренние перенапряжения в электрических системах и их ограничение. Изоляция линий электропередач и ОРУ. Изоляция электрических машин, аппаратов, конденсаторов и трансформаторов.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на лабораторных работах, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет.

Б.1.В.ОД.8 Эксплуатационный контроль и техническая диагностика электрооборудования

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Эксплуатационный контроль и техническая диагностика электрооборудования» является формирование профессиональных знаний и навыков, позволяющих самостоятельно выполнять диагностику электрооборудования при эксплуатации систем электроснабжения и электрических станций.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с традиционными и современными методиками контроля и технической диагностики электрооборудования;
- изучить периодичность, объемы и нормы испытаний электрооборудования при различных категориях контроля;
- научить выполнять измерения при контроле и технической диагностике электрооборудования и обрабатывать результаты измерений

Содержание дисциплины

Определение основных понятий эксплуатационного контроля и технической диагностики. Общие методы испытания изоляции электрооборудования.

Методы контроля состояния силовых трансформаторов, автотрансформаторов, шунтирующих реакторов. Диагностика высоковольтных выключателей. Диагностика электрооборудования напряжением выше 1000 В. Диагностика электрических машин. Диагностика заземляющих устройств. Традиционные методы диагностики регуляторов под нагрузкой. Диагностика аккумуляторных батарей. Современные методы диагностики.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на лабораторных работах, тестирование, выполнение курсовой работы.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет/дифференцированный зачет/курсовая работа

Б.1.В.ОД.9 Электроснабжение промышленных предприятий

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электроснабжение промышленных предприятий» является формирование профессиональных знаний и умений в области проектирования и эксплуатации систем электроснабжения промышленных предприятий.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с принципами построения систем электроснабжения предприятий;
- познакомить с методами достижения заданного уровня надежности оборудования и систем электроснабжения промышленных предприятий;
- научить использовать основные методы расчета интегральных характеристик режимов и определения расчетных нагрузок, показателей

качества электроснабжения.

Содержание дисциплины

Место дисциплины в научной и производственной деятельности. Термины и определения. Основная, вспомогательная литература и периодическая печать. Техническая документация и нормативная литература.

Расчет нагрузок. Распределение электрической энергии. Расчет освещения. Цеховые трансформаторные и преобразовательные подстанции. Компенсация реактивной мощности. Аварийные режимы распределительных сетей. Защита распределительных сетей. Режимы нейтрали распределительных сетей. Качество электроэнергии. Учет электроэнергии. Заземление и грозозащита.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, лабораторных работах, тестирование, выполнение курсового проекта.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет/экзамен/курсовой проект

Б.1.В.ОД.10 Электроника

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электроника» является формирование профессиональных знаний и умений в области современной электроники.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с основными элементами электроники и базовыми типами преобразователей электрической энергии, принципами их работы;
- изучить основные технические параметры и характеристики типовых электронных устройств;
- познакомить со структурой современных и перспективных информационно-измерительных систем;
- научить применять инженерные методики анализа и расчета типовых электронных устройств.

Содержание дисциплины

Полупроводниковые приборы. Усилители переменного и постоянного тока. Аналоговые интегральные микросхемы. Цифровые интегральные микросхемы.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на лабораторных работах, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен/зачет

Б.1.В.ОД.11 Электроэнергетические системы и сети

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электроэнергетические системы и сети» являются формирование у студентов теоретических знаний и практических

умений и навыков по применению методов анализа и синтеза электрических сетей и систем.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить с конструкциями элементов линий электропередачи
- изучить составление схем замещения;
- изучить определение параметров схем замещения;
- изучить расчет основных режимов электрических сетей и систем;
- изучить основы проектирования электрических сетей и систем.

Содержание дисциплины

Воздушные линии электропередачи до 1 кВ с самонесущими изолированными проводами. Воздушные линии электропередачи 6-35 кВ с голыми и защищенными проводами. Материалы и конструкции проводов и тросов. Типы опор, материалы опор, их фундаменты. Расположение проводов и тросов на опорах. Изоляция и линейная арматура воздушных линий. Конструкции кабелей и кабельные линии. Кабельные муфты и концевые разделки. Типы кабелей. Токопроводы и шинопроводы. Внутренние проводки. Схемы замещения (математические модели) элементов электрических сетей. Схемы замещения ЛЭП с равномерно распределенными и сосредоточенными параметрами. Погонные параметры ЛЭП: активное сопротивление, индуктивное сопротивление, активная и реактивная проводимость. Упрощения в схемах замещения ЛЭП. Определение параметров схемы замещения ЛЭП. Воздушные ЛЭП с расщепленными фазами. ЛЭП со стальными проводами.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, лабораторных работах, тестирование, выполнение курсового проекта.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет/экзамен/курсовой проект

Б.1.В.ДВ Дисциплины по выбору

Б.1.В.ДВ.1.1 Специализированное программное обеспечение для проектирования систем электроснабжения

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Специализированное программное обеспечение для проектирования систем электроснабжения» является формирование профессиональных знаний и умений в области развития и применения современных информационных технологий, сетевых компьютерных технологий для управления информацией с использованием прикладных программ в электроэнергетике.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с прикладным программным обеспечением AutoCADElectrical, Компас 3-D;
- познакомить с трехмерной графикой в AutoCADElectrical, Компас 3-D;
- научить выполнять и оформлять инженерные чертежи в соответствии с нормативно-технической документацией;

- научить работать с прикладными библиотеками AutoCADElectrical и Компас 3-D.

Содержание дисциплины

Возможности AutoCADElectrical. Управление проектом AutoCADElectrical. Свойства чертежа или проекта AutoCADElectrical. Библиотека графических образов. Графические образы по стандарту IES. Графические образы по стандарту IES. Моделирование цепей. Инструменты компонентов. Инструменты работы с атрибутами компонентов. Инструменты для работы с графическими объектами. Работа с графическим меню. Спецификация и каталоги. Формирование отчетов. Компоновка монтажной панели. Повышение производительности AutoCADElectrical.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, лабораторных работах, тестирование, выполнение курсовой работы.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет/экзамен/курсовая работа

Б.1.В.ДВ.1.2 Информационное обеспечение в электроэнергетике

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационное обеспечение в электроэнергетике» является формирование профессиональных компетенций в области использования современного программного обеспечения в электроэнергетике.

Содержание дисциплины

Интерфейс MathCad. Программные средства математических вычислений. Операции с векторами и матрицами. Программные средства обычной графики. Программные средства численных методов. Программные средства обработки данных. Типовые средства программирования.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, лабораторных работах, тестирование, выполнение курсовой работы.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет/экзамен/курсовая работа

Б.1.В.ДВ.2.1 Энергосбережение в энергетике

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Энергосбережение в энергетике» является формирование у обучающихся профессиональных знаний и умений в области использования энергии при ее производстве, преобразовании, транспортировке, распределении и потреблении с целью ее сбережения.

Задачи освоения являются:

- познакомить с общими принципами энергетического менеджмента в

промышленности;

- научить методам энергетического аудита электроэнергии промышленности;

- изучить методы эффективного использования электрической энергии в промышленности.

Содержание дисциплины

Энергетические ресурсы. Основы энергетического менеджмента. Основы энергетического аудита предприятия.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на лабораторных работах, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен

Б.1.В.ДВ.2.2 Энергосбережение в промышленности

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Энергосбережение в промышленности» является формирование у обучающихся профессиональных знаний и умений в области использования энергии при ее производстве, преобразовании, транспортировке, распределении и потреблении с целью ее сбережения.

Задачи освоения являются:

- познакомить с общими принципами энергетического менеджмента в промышленности;

- научить методам энергетического аудита электроэнергии промышленности;

- изучить методы эффективного использования электрической энергии в промышленности.

Содержание дисциплины

Энергетические ресурсы. Основы энергетического менеджмента. Основы энергетического аудита предприятия.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на лабораторных работах, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен

Б.1.В.ДВ.3.1 Электромагнитная совместимость в электроэнергетике

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электромагнитная совместимость в электроэнергетике» является формирование у обучающихся профессиональных знаний и умений в области электромагнитной совместимости в электроэнергетике.

Задачи освоения являются:

- познакомить с основами электромагнитной совместимости;

- познакомить с методами борьбы с помехами различного происхождения;
- познакомить с современной измерительной техникой, удовлетворяющей требованиям электромагнитной совместимости;
- научить грамотно выполнять расчеты в области электромагнитной совместимости;
- научить применять знания в области электромагнитной совместимости для энергетических предприятий.

Содержание дисциплины

Электромагнитные помехи. Ограничение и перенапряжений и фильтрация помех. Качество электроэнергии. Заземляющие устройства электроустановок. Электромагнитная совместимость устройств релейной защиты и автоматики.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, лабораторных работах, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен

Б.1.В.ДВ.3.2 Методика проведения энергетического обследования

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методика проведения энергетического обследования» является формирование у обучающихся профессиональных знаний в области энергосбережения в энергетике.

Задачи освоения являются:

- познакомить с основными законами в области энергосбережения в Российской Федерации;
- познакомить с основами энергоаудита;
- познакомить с основными видами энергетических обследований;
- познакомить с современным состоянием науки и техники в области энергосберегающего оборудования;
- научить грамотно выполнять расчеты по внедрению энергосберегающего оборудования;
- научить разрабатывать и внедрять энергосберегающие мероприятия;
- научить пользоваться современными приборами для инструментальных измерений;
- научить студента разрабатывать энергетический паспорт предприятия или организации.

Содержание дисциплины

Классификация первичных энергетических источников. Местные топливно-энергетические ресурсы. Задачи и методы энергетического обследования Энергетический баланс промышленного предприятия. Нормирование расхода топливно-энергетических ресурсов. Классификация энергосберегающих мероприятий по виду и составу экономического эффекта. Эффективное использование электроэнергии в различных сферах. Энергосбережение в зданиях и сооружениях. Учет и регулирование потребления

энергии. Энергетическое планирование. Координация работ в области энергосбережения. Правовые механизмы регулирования потребления энергоресурсов. Экономическое стимулирование энергосбережения. Информационное обеспечение энергосбережения. Методы стимулирования энергосбережения в России и за рубежом.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, лабораторных работах, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен

Б.1.В.ДВ.4.1 Системы автоматизированного проектирования электроснабжения

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования электроснабжения» является формирование профессиональных знаний и умений в области автоматизации проектирования элементов систем электроснабжения.

Задачи освоения являются:

- познакомить с принципами построения САПР и их компонентами;
- изучить принципы оптимального проектирования систем электроснабжения;
- познакомить с методами эффективного применения альтернативных элементов математического обеспечения САПР в конкретных ситуациях;
- научить составлять оригинальные математические модели элементов проектируемых систем и включению их в состав прикладного программного обеспечения.

Содержание дисциплины

САПР. АСТПП. Интегрированные САПР/АСТПП. Роль САПР/АСТПП в производственном цикле. Технология параллельного проектирования. Способы задания па-раметризованной гео-метрической модели. Система управления производственной информацией. PDM – системы. Состав САПР. Программное обеспечение САПР. Средства двумерного черчения. 3D моделирование. Системы автоматизированного анализа (CAE). Метод конечных элементов. Эргономика и автоматизированные системы. Система автоматизированного проектирования электрических схем и перечней элементов КОМПАС-Электрик V15 Express.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на лабораторных работах, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен

Б.1.В.ДВ.4.2 «Экономические вопросы энергосбережения»

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономические вопросы энергосбережения» является формирование у студентов профессиональных знаний и умений в области проведения технико-экономического обоснования эффективности энергосберегающих проектов, управления портфелем энергосберегающих проектов, проектного финансирования энергосберегающих проектов и бизнес-планирования энергосберегающих проектов.

Задачи освоения являются:

- познакомить с основными принципами проведения технико-экономического обоснования проектов;
- изучить эффективные энергосберегающие программы предприятий и учреждений;
- научить составлять план мероприятий по реализации энергосберегающих программ с проведением расчётов показателей технико-экономической эффективности;
- научить собирать и анализировать исходные данные для проведения технико-экономической оценки энергосберегающих проектов;
- научить применять на практике принципы проведения технико-экономического обоснования проектов.

Содержание дисциплины

Методы технико-экономического обоснования экономической эффективности энергосберегающих проектов. Финансирование проектов, источники, показатели оценки. Схемы финансирования энергосберегающих проектов и их эффективность. Организация финансирования проектов. Использование банковской системы в области финансирования энергосберегающих проектов.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на лабораторных работах, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен

Б.1.В.ДВ.5.1 Энергосбережение в системах теплоснабжения

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Энергосбережение в системах теплоснабжения» является формирование у обучающихся профессиональных знаний и умений в области использования теплоэнергии при ее транспортировке, распределении и потреблении с целью ее сбережения.

Задачи освоения являются:

- познакомить с общими принципами энергетического менеджмента в системах теплоснабжения;
- познакомить с методами энергетического аудита теплоэнергии в системах теплоснабжения;

- научить методике составления энергетического баланса предприятий.
- изучить методы эффективного использования тепловой энергии в системах теплоснабжения промышленных предприятий

Содержание дисциплины

Основные направления энергосбережения в системах теплоснабжения. Снижение потерь теплоты через наружные ограждения зданий. Использование тепла солнечной энергии и энергии геотермальных вод для теплоснабжения. Использование ветровой энергии с целью экономии энергетических ресурсов.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на лабораторных работах, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен

Б.1.В.ДВ.5.2 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии *Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий*

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» является формирование у обучающихся технических знаний и умений в области использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

Задачи освоения дисциплины:

- научить применять нетрадиционные и возобновляемые источники энергии в системах энергоснабжения;
- познакомить с системой преобразования солнечной радиации в электрическую и тепловую энергию;
- познакомить с использованием энергии ветра, морских течений и теплового градиента температур для получения электрической энергии;
- изучить возможности применения биомассы и твердых бытовых отходов для производства электрической энергии.

Содержание дисциплины

Состояние и перспективы развития альтернативных источников энергии. Энергия ветра и возможности ее использования. Использование геотермальной энергии для выработки тепловой и электрической энергии. Энергетические ресурсы океана. Использование биотоплива для энергетических целей. Экологические проблемы использования альтернативных источников энергии.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на лабораторных работах, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен

Б.1.В.ДВ.6.1 Практикум по решению математических задач *Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин*

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Практикум по решению математических

задач» является формирование умений и навыков применения математических методов для решения профессиональных задач.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить отдельные разделы высшей математики, дополняющие общую математическую подготовку и развивающие абстрактное, логическое и творческое мышление;
- изучить основные приемы анализа и моделирования процессов и явлений при поиске оптимальных решений прикладных задач;
- научить самостоятельно проводить математический анализ прикладных задач.

Содержание дисциплины

Линейная алгебра. Комплексные числа. Элементарные функции. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Производная суммы, произведения, частного. Производная сложной функции, производная обратной функции. Производная параметрической и неявно заданной функции. Дифференциал функции и его свойства. Исследование функций с помощью производных. Неопределенный и определенный интеграл. Функции нескольких переменных.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен

Б.1.В.ДВ.6.2 Практикум по решению физических задач

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Практикум по решению физических задач» является формирование представления об основных физических понятиях и методах, роли и месте физики в различных сферах человеческой деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить законы окружающего мира в их взаимосвязи;
- овладеть фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- освоить основные физические теории, позволяющие описать явления в природе, и пределы применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач.

Содержание дисциплины

Механические колебания и волны. Анализ механических колебаний (затухающие, незатухающие, вынужденные). Сложение гармонических колебаний. Электрические колебания. Уравнение колебательного контура. Свободные электрические колебания. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Электромагнитные волны.

Волновое уравнение электромагнитной волны. Плоская электромагнитная волна. Стоячая электромагнитная волна. Энергия электромагнитной волны. Импульс электромагнитной волны. Эффект Доплера для электромагнитных

волн. Излучение диполя. Электромагнетизм.

Самоиндукция. Включение и выключение постоянной э.д.с. в цепи с сопротивлением и индуктивностью. Получение прямоугольных импульсов тока. Емкость в цепи. Включение и выключение постоянной э.д.с. в цепи с сопротивлением и емкостью. Цепь с емкостью, индуктивностью сопротивлением и источником сторонних э.д.с. Переменный ток. Векторные диаграммы. Правила Кирхгофа. Последовательное и параллельное соединение импедансов. Резонанс напряжений. Резонанс токов. Колебательный контур. Роль взаимной индукции. Уравнения для системы проводников с учетом самоиндукции и взаимоиндукции. Случай двух контуров. Трансформатор. Векторная диаграмма холостого хода трансформатора. Векторная диаграмма нагруженного трансформатора. Трансформатор как элемент цепи.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен

Б.1.В.ДВ.7.1 Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения» является формирование у обучающихся знаний организационных и технических мероприятий рациональной эксплуатации, и передовых индустриальных приемов монтажа электрооборудования.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить с современными тенденциями в области проектирования, монтажа и эксплуатации электроустановок;
- ознакомить с типовыми дефектами электрооборудования и способах их устранения;
- ознакомить с порядком проведения транспортных и такелажных работ;
- ознакомить с порядком сдачи объектов в эксплуатацию;
- ознакомить с порядком монтажа отдельных видов электрооборудования, проведение пуско-наладочных работ и испытаний.
- научить соблюдать правила безопасности при эксплуатации и монтаже электроустановок;
- научить использовать средства защиты, применяемые в электроустановках;
- познакомить с системой технического обслуживания и ремонта электроустановок;
- научить составлять технологические карты ремонта основного электрооборудования;
- научить выполнять монтаж внутрицеховых токоведущих элементов;
- научить выполнять монтаж осветительного оборудования и осветительных сетей

Содержание дисциплины

Организация и подготовка электромонтажного производства. Монтаж цеховых силовых электрических сетей. Монтаж осветительного оборудования и осветительных сетей. Монтаж кабельных линий напряжением до 35 кВ, воздушных линий напряжением до 10 кВ.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, лабораторных работах, тестирование, выполнение курсовой работы.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет/курсовая работа

Б.1.В.Д.7.2 Реконструкция систем электроснабжения

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Реконструкция систем электроснабжения» является формирование у обучающихся профессиональных знаний об общих принципах и направлениях реконструкции систем электроснабжения городов и промышленных предприятий.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить с подходами к оптимизации режимов электропотребления;
- научить методам надежной и безопасной эксплуатации систем электроснабжения;
- научить методам достижения заданного качества электроэнергии, обеспечиваемого в процессе реконструкции систем электроснабжения.

Содержание дисциплины

Общие принципы реконструкции систем электроснабжения. Внешние и внутренние сети систем электроснабжения. Конструктивное исполнение питающих и распределительных сетей. Токи короткого замыкания в системах электроснабжения. Электрические нагрузки и их влияние на реконструкцию систем электроснабжения. Вопросы энергосбережения при реконструкции электроустановок.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, лабораторных работах, тестирование, выполнение курсовой работы.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет/курсовая работа

Б.1.В.ДВ.8.1 Общефизическая культура»

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Общефизическая культура» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и

самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить с социальной значимостью физической культуры и её ролью в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установку на здоровый образ жизни;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- создать основу для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Содержание дисциплины

Легкая атлетика. Гимнастика. Спортивные игры (волейбол). Спортивные игры (баскетбол). Спортивные игры (футбол). Настольный теннис. Лыжные гонки. Профессиональная прикладная физическая подготовка.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, контрольные тесты

Форма промежуточного контроля

Зачет

Б.1.В.ДВ.8.2 Легкая атлетика

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Легкая атлетика» является формирование физической культуры личности.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить с социальной значимостью физической культуры и её ролью в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установку на здоровый образ жизни;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- создать основу для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Содержание дисциплины

Общая физическая подготовка (ОФП). Виды упражнений в легкой атлетике.

Формы текущего контроля знаний

Контрольные тесты

Формы промежуточного контроля знаний

Зачет

Б.1.В.ДВ.8.3 Тяжелая атлетика

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных

дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Тяжелая атлетика» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств тяжелой атлетики для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомиться с социокультурными, психолого-педагогическими и методико-биологическими основами силовой подготовки;
- освоить основные методы силовой подготовки;
- укрепить здоровье занимающихся, содействовать их физическому развитию, физической подготовленности, формированию правильной осанки.

Содержание дисциплины

История развития силовых видов спорта. Физическая подготовка в силовых видах спорта. Методы воспитания силы и силовой выносливости. Тяжелая атлетика. Пауэрлифтинг. Гиревой спорт. Бодибилдинг.

Формы текущего контроля знаний

Контрольные тесты

Формы промежуточного контроля знаний

Зачет

Б.1.В.ДВ.8.4 Волейбол

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины: формирование физической культуры личности. Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач.

Задачи освоения дисциплины:

- становление у обучающихся практических умений и навыков спортивной подготовки в сфере физической культуры средствами волейбола;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к здоровому стилю жизни, физическому самосовершенствованию и самовоспитанию, потребности к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков средствами волейбола обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности будущего бакалавра, физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Содержание дисциплины

Общая физическая подготовка (ОФП). Техника игры в волейбол. Тактика игры в волейбол.

Формы текущего контроля знаний

Контрольные тесты

Формы промежуточного контроля знаний

Зачет

Б.1.В.ДВ.8.5 Плавание

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Плавание» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств плавания для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с социокультурными, психолого-педагогическими и методико-биологическими основами плавания;
- изучить основные техники плавания;
- научить применять различные техники плавания.

Содержание дисциплины

Основы теории плавания. Основы техники спортивного плавания. Плавание как средство оздоровления и отдыха. Прикладное плавание.

Формы текущего контроля знаний

Контрольные тесты

Формы промежуточного контроля знаний

Зачет

Б.1.В.ДВ.8.6 Настольный теннис

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Настольный теннис» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств игры в настольный теннис для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- знать теоретические основы игры в настольный теннис;
- уметь основные приёмы современной техники и тактики игры в настольный теннис;
- укрепить здоровье занимающихся, содействовать их физическому развитию, физической подготовленности, формированию правильной осанки;

Содержание дисциплины

История развития настольного тенниса. Общая физическая подготовка. Техника игры в настольный теннис. Тактика игры в настольный теннис. Совершенствование тактики игры в настольный теннис.

Формы текущего контроля знаний

Контрольные тесты

Формы промежуточного контроля знаний

Зачет

Б.1.В.ДВ.8.7 Аэробика

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Аэробика» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- оценивать эффективность используемых средств и методов в учебном и тренировочном процессе;
- контролировать эффективность техники физкультурно-спортивных движений, разрабатывать и использовать приемы ее совершенствования;
- способствовать формированию личности обучающихся в процессе занятий физической культурой и спортом, ее приобщению к общечеловеческим ценностям, к здоровому образу жизни.

Содержание дисциплины

Основные упражнения и терминология базовой аэробики. Группы базовых элементов аэробики. Развитие гибкости и пластичности тела средствами оздоровительной аэробики. Развитие силовых способностей занимающихся средствами аэробики. Выносливость и средства её развития в оздоровительной тренировке.

Формы текущего контроля знаний

Контрольные тесты

Формы промежуточного контроля знаний

Зачет

Б.2 Практики

Б.2.В Вариативная часть

Б.2.В.У Учебная практика

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью практики: изучение вопросов производства, передачи, распределения электроэнергии и ознакомления с основным энергетическим оборудованием предприятий.

Задачи освоения дисциплины:

- знакомство с основным оборудованием предприятия;
- знакомство с организацией работы коллектива предприятия;
- знакомство с вопросами техники безопасности на предприятии;
- знакомство с назначением и использованием нормативно-правовых документов;

- знакомство с научно-технической информацией предприятия;
- знакомство со структурой предприятия.

Содержание дисциплины

Фонды оценочных средств

Отчет по практике

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет

Б.2.В.П.1 Производственная практика

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью производственной практики является изучение порядка оформления и осуществления операций по изменению режимов работы энергетического оборудования; содержания и объема текущего, среднего и капитального ремонтов, графики ремонтов, оформления сдачи и приема оборудования из ремонта, системы оценки качества ремонта; вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии; мероприятий по энергосбережению.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение организационной структуры предприятия, ознакомление с его службами, цехами, отделами, системой управления;
- ознакомление с основным энергетическим и электротехническим оборудованием системы электроснабжения;
- изучение системы электроснабжения, особенностей схем электроснабжения, нормирования расхода электропотребления, условий надежности и бесперебойности электроснабжения потребителей, вопросов обеспечения качества электроэнергии, отчетности перед организациями, осуществляющими деятельность в сфере электроснабжения;
- получение практических навыков чтения и составления принципиальных схем электроснабжения и отдельных электроустановок;
- изучение и анализ режимов работы электрооборудования, релейной защиты и противоаварийной автоматики, защиты от перенапряжений и заземляющих устройств;
- овладение навыками выполнения электромонтажных и ремонтных работ;
- приобретение навыков проектирования систем электроснабжения или отдельных энергетических объектов;
- изучение вопросов применения в производственной деятельности предприятия (или организации) современной компьютерной техники и компьютерных технологий;
- изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды;
- подготовка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Производственная практика предусматривает наряду с решением

указанных задач выполнение индивидуального задания руководителя практики.

Содержание дисциплины

Организация практики. Получение на кафедре документов на производственную практику. Оформление пропуска на практику в организации. Прохождение вводного инструктажа по технике безопасности и охране труда. Посещение экскурсий по предприятию, цехам, отделам (подстанции). Составление графика прохождения практики. Прохождение инструктажа на рабочем месте. Экспериментальный, исследовательский этап. Работа в электроцехах.

Работа в испытательных лабораториях. Работа в отделах по технике безопасности. Знакомство со схемой внешнего электроснабжения предприятия, основным электрооборудованием.

Знакомство со структурой предприятия. Знакомство с инновационными исследованиями (работами), проводимыми на предприятии. Работа в планово-экономическом отделе.

Работа в библиотеке. Работа с технической литературой библиотеки по общим вопросам. Работа с ГОСТами и стандартами предприятия, нормами НТП, ПУЭ. Обработка полученной информации. Работа с технической литературой над индивидуальным заданием по практике.

Оформление отчета и документов по производственной практике. Получение характеристики студента по итогам прохождения производственной практики. Оформление отчета по производственной практике. Защита отчета по практике на предприятии с получением необходимых документов (удостоверений на разряд, группу по ТБ).

Фонды оценочных средств

Отчет по практике

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет

Б.2.В.П.2 Преддипломная практика

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью практики сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы при изучении операций по изменению режимов работы энергетического оборудования; вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии; мероприятий по энергосбережению.

Задачи освоения дисциплины:

- знакомство с организацией работы коллектива предприятия;
- изучение вопросов техники безопасности и охраны окружающей среды на предприятии;
- изучение назначения и использования нормативно-правовых документов;
- знакомство с научно-технической информацией предприятия;
- изучение общих вопросов проектирования промышленных предприятий;
- изучить мероприятия по выявлению резервов повышения эффективности и производительности труда.

Содержание дисциплины

Организация практики. Оформление пропуска на предприятие по месту проведения практики. Составление графика прохождения практики. Вводный инструктаж по технике безопасности. Инструктаж на рабочем месте. Экскурсия по предприятию, цехам и отделам. Экспериментальный, исследовательский этап. Работа в электроцехах предприятия. Работа в испытательных и исследовательских лабораториях. Работа в ремонтных бригадах. Работа в планово-экономических отделах. Работа в экспериментальных цехах. Работа в службе релейной защиты. Работа в технической библиотеке. Обработка и анализ полученной информации на предприятии. Работа с техническими документами ПУЭ, ПТБ, НТП. Оформление отчета и документов по преддипломной практике. Оформление характеристики. Оформление увольнения (в случае оплачиваемой практики). Оформление отчета.

Фонды оценочных средств

Отчет по практике

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет

Б.4 Факультативные дисциплины

Б.4.1 Энергоаудит промышленных предприятий и коммунального хозяйства

Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Энергоаудит промышленных предприятий и коммунального хозяйства» является формирование у обучающихся профессиональных знаний и умений при оценке энергоэффективности оборудования предприятий, разработки основных рекомендаций и мероприятий по энергосбережению.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с нормативно-правовой базой и принципами проведения энергетических обследований в Российской Федерации;
- изучить действующие правила, порядок и отчетную документацию энергоаудиторской деятельности;
- научить выполнению расчетов энергопотребления и энергопотерь, обоснованию мероприятий по повышению эффективности энергопотребления.

Содержание дисциплины

Основы энергоаудита. Порядок проведения энергоаудита и его основные этапы. Основные этапы энергоаудита. Порядок составления программы энергоаудита. Сбор информации обследуемого предприятия и основные источники получения этой информации. Определение основных характеристик обследуемого предприятия

Инструментальное обследование. Общие сведения об основных системах и подсистемах энергоснабжения промпредприятия и методах их исследования. Методы и средства определения фактических показателей основных систем и объектов промпредприятия. Обработка и анализ полученной информации.

Методы анализа эффективности энергоиспользования. Разработка рекомендаций по энергосбережению. Оформление отчета по энергоаудиту. Составление энергетического паспорта обследуемого энергетического и теплотехнологического оборудования и предприятия.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет

Б.4.2 Основы политологии

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы политологии» является формирование системных знаний о политической сфере общественной жизни, позволяющих самостоятельно анализировать политические явления и процессы, делать осознанный политический выбор, занимать активную гражданскую позицию.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить студентов с основными категориями, понятиями, направлениями политологии; закономерностями и этапами развития политологии как науки;
- изучить методологию и методику анализа политической ситуации в мире, регионе и обществе;
- научить студентов ориентироваться в современной политической жизни, понимать назначение демократии как инструмента общественного развития.

Содержание дисциплины

Теоретико-методологические проблемы политологии. Идейные истоки политологии. Власть и властные отношения. Политические институты. Политические системы и процессы. Мировая политика и Россия. Методология познания политической реальности.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение заданий на практических занятиях, тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачёт