

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2022 10:22:54
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e41e181417b687291f8f571b757dfbd

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Электробезопасность»**

Направление подготовки: 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника.
Направленность (профиль) - Электроснабжение.
Форма обучения - очная/заочная.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины - дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к виду деятельности выпускника: проектно-конструкторская; производственно-технологическая; организационно-управленческая; научно-исследовательская; монтажно-наладочная; сервисно-эксплуатационная с соблюдением требований защиты окружающей среды, обеспечения здоровья персонала и безопасности производства.

Основные задачи освоения дисциплины: Магистр по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» должен изучить, освоить и уметь обеспечить безопасные условия труда при обслуживании электрооборудования в электроэнергетике:

- Проектно - конструкторская деятельность.
- Производственно-технологическая деятельность.
- Организационно-управленческая деятельность.
- Научно-исследовательская деятельность.
- Монтажно-наладочная деятельность.
- Сервисно-эксплуатационная деятельность.

Результатом освоения дисциплины «Электробезопасность» является овладение магистрантами по направлению 13.04.02 – «Электроэнергетика и электротехника» готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Электробезопасность» находится в факультативной части учебного плана по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника». Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа). Дисциплина изучается в 1 семестре, 1 курса.

Форма итогового контроля: зачет.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК3.

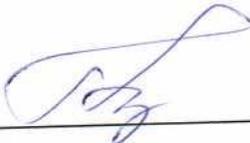
Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	ИД-1 _{ПК-1} Оформляет текстовые разделы комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов	<p>Знать: технические, энергоэффективные и экологические требования, порядок и этапы проведения проектных работ в электроэнергетике, государственные и отраслевые стандарты, правила разработки технического задания, нормативные документы;</p> <p>Уметь: выбирать и конструировать оборудование для решения задач профессиональной деятельности, собирать и анализировать данные для проектирования, проводить расчеты в соответствии с заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; применять, эксплуатировать и производить выбор электрических аппаратов, машин, оборудования электрических станций и подстанций, электроэнергетических систем и сетей, систем электроснабжения, установок электроосвещения;</p> <p>Владеть: инструментарием для решения математических и физических задач; методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; средствами компьютерной техники и информационных технологий; методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических и конструкционных материалов; навыками проектирования элементов электроэнергетики и электротехники, рассматриваемых в квалификационной работе, контроля соответствия принятых проектных решений, имеющимся нормативно-техническим документам; методами расчета переходных и установившихся процессов; методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических материалов; методами расчета, проектированием и конструированием электроэнергетического оборудования и систем.</p>
		ИД-2 _{ПК-1} Оформляет графические разделы комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов	
		ИД-3 _{ПК-1} Разрабатывает комплекты конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов	

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Т.1. Общие вопросы электробезопасности.
- Т.2. Действие электрического тока на организм человека.
- Т.3. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.
- Т.4. Общие сведения об опасных явлениях, связанных с электрическими параметрами.
- Т.5. Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях.
- Т.6. Защитное заземление.
- Т.7. Защитное зануление.
- Т.8. Устройства защитного отключения.
- Т.9. Электрозащитные средств, применяемые в электроустановках.
- Т.10. Биологическое действие электромагнитного поля.
- Т.11. Особенности работ под напряжением.
- Т.11. Содержание и производство работ в электроустановках.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 72/2 зачетных единиц
Форма промежуточной аттестации - зачет, 1 курс, 1 семестр.

Составитель: к.т.н., доцент кафедры электроснабжения и электротехники


_____/Г.В. Лукина/

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Несимметричные режимы распределительных сетей»

направление подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

направленность (профиль) Оптимизация развивающихся систем электроснабжения

форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины:

- формирование у студентов комплекса знаний по несимметричным режимам работы распределительных электрических сетей

Основные задачи освоения дисциплины:

сформировать у студентов комплекс знаний по несимметричным режимам работы распределительных электрических сетей

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина «Несимметричные режимы распределительных сетей» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часов). Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма итогового контроля экзамен.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-3 - Способность организовать эксплуатацию, испытание и ремонт электрооборудования

Содержание дисциплины:

1. Общие сведения о несимметрии токов и напряжений
2. Модульный метод расчета показателей несимметрии токов и напряжений
3. Влияние несимметрии напряжений на потери и падение напряжения в распределительной сети
4. Влияние симметричных составляющих элементов электрической сети на изменение показателей качества электроэнергии
5. Способы и технические средства снижения несимметрии токов и напряжений в распределительных электрических сетях
6. Автоматизация управления симметрирующими устройствами
7. Определение параметров симметрирующих устройств
8. Определение показателей несимметрии токов и напряжений в распределительной электрической сети и различными видами несимметричной нагрузки и симметрирующим устройством
9. Прикладные компьютерные программы «Несимметрия 1» и «Несимметрия 2» для расчета показателей несимметрии токов и напряжений в электрической сети с распределенной нагрузкой и СУ

Составитель: профессор кафедры электроснабжения и электротехники Наумов И.В.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Релейная защита и автоматика
электроэнергетических объектов»
направление подготовки 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль) «Оптимизация развивающихся систем электроснабжения»
форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины: подготовка магистров в области релейной защиты и автоматике систем электроснабжения. При этом особое внимание уделяется принципам выполнения и технической реализации устройств релейной защиты и автоматике основных элементов системы электроснабжения.

Основные задачи освоения дисциплины: освоение студентами как теоретических основ релейной защиты и автоматике, так и методов расчета параметров настройки устройств релейной защиты и автоматике элементов систем электроснабжения.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Релейная защита и автоматика электроэнергетических объектов» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов). Дисциплина изучается в 3 семестре.

Форма итогового контроля экзамен.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-5 Способен организовать работу по повышению профессионального уровня действующих работников

Содержание дисциплины: Характеристики токов и напряжений в ненормальных и аварийных режимах распределительных электрических сетей и основных электроприемников. Применение основных типов релейных защит; расчеты и выбор параметров аппаратов. Области автоматизированного управления состояниями схем питания потребителей и электроприемников; характеристики и выбор аппаратов автоматического повторного включения, ввода резервного электрооборудования, синхронизации и др. Основные сведения о телемеханизации и диспетчерском управлении.

Составитель: заведующий кафедрой электроснабжения и электроэнергетики, доцент
Подьячих С.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электромагнитная совместимость в электроэнергетике»

Направление подготовки: 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника,
Программа магистратуры «Оптимизация развивающихся систем электроснабжения», квалификация: магистр. Форма обучения: очная / заочная

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины - дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к виду деятельности выпускника: проектно-конструкторская; производственно-технологическая; организационно-управленческая; научно-исследовательская; монтажно-наладочная; сервисно-эксплуатационная с соблюдением требований защиты окружающей среды, обеспечения здоровья персонала и безопасности производства.

Основные задачи освоения дисциплины: Магистр по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» должен изучить, освоить и уметь обеспечить безопасные условия труда при обслуживании электрооборудования в электроэнергетике:

- *Проектно - конструкторская деятельность.*
- *Производственно-технологическая деятельность.*
- *Организационно-управленческая деятельность.*
- *Научно-исследовательская деятельность.*
- *Монтажно-наладочная деятельность.*
- *Сервисно-эксплуатационная деятельность.*

Результатом освоения дисциплины «Электромагнитная совместимость в электроэнергетике» является овладение магистрами по направлению 13.04.02 – «Электроэнергетика и электротехника» готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Электромагнитная совместимость в электроэнергетике» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника». Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час). Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма итогового контроля: экзамен.

**3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ,
СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК1.

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
<p>Анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований. Создание математических моделей объектов профессиональной деятельности. Разработка планов и программ проведения исследований. Анализ и синтез объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>ПК-1. Способен проводить научные исследования объектов профессиональной деятельности ИД</p>	<p>ИД-1_{ПК-1}. Проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбирает методики и средства решения задачи;</p>	<p>Знать: Методы и способы проведения экспериментальных исследований с применением физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента.</p> <p>Уметь: проводить экспериментальные с применением физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента</p> <p>Владеть: навыками и (или) иметь опыт сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования.</p>
<p>Формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение их структуры и взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач</p>		<p>ИД-2_{ПК-1}. Формирует цели исследования, выбирает критерии и показатели достижения целей, выявляет приоритеты решения задач;</p>	<p>Знать: цели исследования, критерии и показатели достижения целей</p> <p>Уметь: формировать цели исследования, выбирать их критерии и показатели</p> <p>Владеть: навыками формирования целей исследования</p>

			и выбора их критерия.
		ИД-3 _{ПК-1} . Проводит анализ и синтез объектов профессиональной деятельности;	<p>Знать: методы и способы проведения анализа электромагнитной обстановки в системах электроснабжения</p> <p>Уметь: анализировать и синтезировать показатели электромагнитной обстановки в системах электроснабжения</p> <p>Владеть: навыками проведения синтеза и анализа профессиональной деятельности.</p>
		ИД-4 _{ПК-1} . Разрабатывает и применяет модели исследуемых процессов и объектов профессиональной деятельности, оптимизирует параметры;	<p>Знать: методы и способы разработки и применения моделей исследования в системах электроснабжения по электромагнитной обстановке.</p> <p>Уметь: применять модели исследуемых процессов на объектах систем электроснабжения.</p> <p>Владеть: основными методами измерений, обработки результатов и оценки.</p>

		ИД-5ПК-1. Готовит научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований.	<p>Знать: требования к составлению отчетов, публикаций по результатам выполненных исследований</p> <p>Уметь: составлять научно-технические отчеты, обзоры по результатам выполненных исследований.</p> <p>Владеть: навыками и опытом составления научно-технических отчетов по результатам проведения исследования.</p>
--	--	---	--

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Т.1. Общие сведения об электромагнитной совместимости и электромагнитной обстановке в электроэнергетике.
- Т.2. Классификация электромагнитной обстановки по степеням жёсткости и стандарты по испытаниям на помехоустойчивость.
- Т.3. Электрические и магнитные поля промышленной частоты
- Т.4. Механизмы связи электрических и магнитных полей.
- Т.5. Уровни электромагнитных помех на электроэнергетических объектах.
- Т.6. Пути обеспечения высокой помехоустойчивости систем.
- Т.7. Методы испытаний и сертификации элементов вторичных цепей на помехоустойчивость
- Т.8. Роль электрических процессов в функционировании живых организмов.
- Т.9. Нормативная база за рубежом и в РФ.
- Т.10. Основные статьи закона и ответственность за его нарушение.

Составитель: к.т.н., доцент кафедры электроснабжения и электротехники

_____/Г.В. Лукина/

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы дисциплины «Качество электрической энергии»
направление подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»
направленность (профиль) Оптимизация развивающихся систем электроснабжения
форма обучения: очная, заочная**

Цель освоения дисциплины:

- формирование у студентов комплекса знаний по качественному составу электрической энергии

Основные задачи освоения дисциплины:

- сформировать у студентов комплекс знаний по качественному составу электрической энергии

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина «Качество электрической энергии» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина изучается в 2 семестре.

Форма итогового контроля экзамен.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-3 - Способность организовать эксплуатацию, испытание и ремонт электрооборудования

Содержание дисциплины:

1. Общие сведения о режимах работы распределительных сетей
2. Отклонение напряжения
3. Колебания напряжения
4. Несинусоидальность напряжения
5. Несимметрия трёхфазной системы напряжения
6. Электромагнитные переходные помехи
7. Отклонение частоты

Составитель: профессор кафедры электроснабжения и электротехники Наумов И.В.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Научные основы энергосбережения»

направление подготовки 13.04.02, Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль) «Оптимизация развивающихся систем электроснабжения»
форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины:

- формирование научных знаний по рациональному использованию энергетических ресурсов, подготовка специалистов, способных ставить и решать задачи в области энергосбережения на сельскохозяйственных, промышленных и жилищно-коммунальных объектах.
- Владение знаниями о законах энергосбережения, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями.

Основные задачи освоения дисциплины:

- привитие навыков оценки энергетической эффективности оборудования, технологических установок и производств в области энергосберегающих мероприятий и энергосберегающего оборудования.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина «Научные основы энергосбережения» находится в формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа). Дисциплина изучается в 2 семестре.

Форма итогового контроля зачёт.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-4 - Способен разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии.

Содержание дисциплины: Классификация энергоресурсов; Распределение энергии; Методы сжигания. Использование природной энергии; Распределение энергии; Топливо-энергетический баланс.

Составитель:

доцент, кафедры энергообеспечения и теплотехники, Федотов В.А.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины Б1.В.06 «Монтаж и автоматизация
электроэнергетических и
электротехнических объектов»
направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль) «Электроснабжение»
форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины:

– формирование знаний, практических умений и навыков в области проектирования, разработки и организации автоматизированных систем управления (АСУ) электротехническим оборудованием как составного элемента электрической части электроэнергетических и электротехнических объектов (Э и Э), с применением электронной вычислительной техники..

Основные задачи освоения дисциплины:

– изучение принципов действия автоматических устройств управления элемента электрической части Э и Э;
– изучение технической реализации автоматических управляющих устройств;
– ознакомление с перспективными разработками технических средств автоматического управления.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Монтаж и автоматизация электроэнергетических и электротехнических объектов» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов). Дисциплина изучается в 2 семестре 1 курса очной формы обучения и на 2 курсе заочной формы обучения.

Форма итогового контроля – экзамен.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующей компетенции:

УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

ПК-9 - Способен осуществлять организацию, управлять деятельностью и выполнять наладку объектов профессиональной деятельности

Содержание дисциплины: Понятие системы. Роль и примеры использования вычислительной техники в системах управления и защиты. Компоненты интерфейса между процессом и управляющим компьютером: датчики, исполнительные устройства, полоса пропускания и шум, передача измерительных сигналов. Структура и принципы работы шин: общие и механические характеристики; электронные схемы шинного интерфейса; электрический интерфейс шины; принципы работы шин; подготовка шины к работе. Примеры передачи информации. Основные количественные характеристики: пропускная способность, полоса пропускания, помехи, скорость передачи данных. Электрические проводники. Модуляция несущей сигнала. Оптическая передача данных. Радиопередача данных. Протоколы канального уровня. Протоколы передачи символов. Бит-ориентированные протоколы. Блок-ориентированные протоколы. Информационное обеспечение АСДУ: общая характеристика информационного обеспечения, средства и методы передачи информации, управление данными. Определение и общая структура SCADA. Функциональная структура SCADA. Особенности SCADA как процесса управления. Особенности процесса управления в современных диспетчерских системах. Основные требования к диспетчерским системам

управления. Области применения SCADA-систем. Тенденции развития технических средств систем диспетчерского управления. Описание, предназначение и преимущества системы EMCS (Electrical Monitoring and Control System), разработанной фирмой «Shneider Electric». Архитектура системы EMCS. Интеллектуальные электрические аппараты. Функции системы EMCS. Свойства системы EMCS. Описание и предназначение системы MicroSCADA, разработанной фирмой «АББ Автоматизация». Базовые и специализированные функции автоматизированной системы управления для электроэнергетики (АСУЭ) на базе технологии MicroSCADA. Структура ПТК АСУ Э на базе технологии MicroSCADA. Примеры внедрения АСУ Э на базе MicroSCADA. Сеть сбора и передачи информации. Технические средства ОИУК. Автоматизированные системы контроля за электропотреблением. Автоматизированные системы диспетчерского управления распределительных сетей. Предназначение и описание КППС Sicam Pas компании Siemens, предназначенной для построения систем телемеханики в электроэнергетике. ПТК Sinaut ST17. Измерители параметров электрической сети Sentron PAC 3200 и 4200. Примеры внедрения КППС Sicam Pas. Общая характеристика, функции и области применения систем АСКУЭ. Функции и характеристики УСПД RTU-300 фирмы «АББ ВЭИ Метроника». Сравнение проводной (RS-485) и PLC-систем. Предназначение и преимущества системы «Меркурий-ЭНЕРГОУЧЕТ». Описание компонентов АСКУЭ «Меркурий-ЭНЕРГОУЧЕТ». Экономический эффект и примеры внедрения АСКУЭ «Меркурий-ЭНЕРГОУЧЕТ». Способы включения синхронных генераторов на параллельную работу. Принцип действия автоматических синхронизаторов. Особенности микропроцессорных интегрированных автоматических устройств. Микропроцессорные комплексы автоматических устройств автоматики противоаварийного управления. Назначение и особенности автоматического управления частотой вращения и активной мощностью гидро- и турбогенераторов. Способы автоматического регулирования, виды регуляторов, автоматическая система регулирования. Автоматические регуляторы частоты вращения. Автоматическое управление активной мощностью синхронных генераторов. Автоматическое управление мощностью гидрогенераторов, турбогенераторов. Назначение и особенности автоматического управления реактивной мощностью. Особенности автоматического регулирования реактивной мощности синхронных компенсаторов. Автоматическое регулирование реактивной мощности статических компенсаторов. Особенности автоматического регулирования коэффициента трансформации. Противоаварийная автоматика ограничения снижения напряжения, повышения напряжения. Назначение, общие задачи, принцип построения автоматизированной системы управления. Микроэлектронные и микропроцессорные автоматические устройства.

Составитель: доцент



А.Д. Епифанов

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы дисциплины «Системы коммерческого учёта энергоресурсов»
направление подготовки 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль) «Оптимизация развивающихся систем электроснабжения»
форма обучения: очная, заочная**

Цель освоения дисциплины: подготовка магистров в области автоматизации систем электроснабжения. При этом особое внимание уделяется принципам выполнения и технической реализации устройств автоматического управления и учёта электрической энергии на предприятиях.

Основные задачи освоения дисциплины: освоение студентами, как теоретических основ построения систем, так и практического применения автоматизированных систем коммерческого учёта электрической энергии.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Системы коммерческого учёта энергоресурсов» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов). Дисциплина изучается во 2 семестре.

Форма итогового контроля экзамен.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-4 Способен разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии

Содержание дисциплины: Анализ систем энергоснабжения предприятий по системам учёта. Требования к организации систем учёта энергоносителей. Современные автоматизированные системы коммерческого учёта. Примеры построения автоматизированных систем контроля и учета.

Составитель: заведующий кафедрой электроснабжения и электроэнергетики, доцент
Подьячих С.В.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Эксплуатация электроэнергетических и электротехнических объектов»

**направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль) «Оптимизация развивающихся систем электроснабжения»
форма обучения: очная, заочная**

Цель освоения дисциплины:

- изучение организационно-технических мероприятий по эксплуатации электроэнергетических и электротехнических объектов, для обеспечения их эффективной и безаварийной работы в системах электроснабжения.

Основные задачи освоения дисциплины:

- выработка навыков решения эксплуатационных задач по обеспечению требуемой надежности и рационального использования электроэнергетических и электротехнических объектов в системах электроснабжения;
- изучение типовых решений по эксплуатации, наладке и ремонту электроэнергетических и электротехнических объектов в системах электроснабжения.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Эксплуатация электроэнергетических и электротехнических объектов» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма итогового контроля экзамен.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующей компетенции:

УК-2 – способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Содержание дисциплины: Основные понятия и определения. Классификация приемников и потребителей электрической энергии. Основные характеристики потребителей и приемников электрической энергии. Бытовые приемники электрической энергии. Осветительные установки. Электропривод. Электротермические установки. Показатели качества электрической энергии. Приемники и потребители промышленных предприятий, городов, сельского хозяйства. Электрифицированный транспорт.

Составитель: декан энергетического факультета, кафедра электроснабжения и электротехники, Иванов Д.А.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Проектирование систем электроснабжения объектов сельского хозяйства и населенных пунктов»

направление подготовки

13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

направленность (профиль)

«Оптимизация развивающихся систем электроснабжения»

форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины:

- приобретение знаний по теории проектирование систем электроснабжения;
- получить практические навыки расчёта схем электроснабжения;
- развитие у студента творческого подхода при проектировании электрохозяйства объектов;

Основные задачи освоения дисциплины:

- ознакомление студентов с научными основами построения систем электроснабжения; методиками формирования величины расчетной нагрузки на различных уровнях системы электроснабжения технико-экономическими моделями, используемыми при выборе типа и параметров электро-технического оборудования.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Проектирование систем электроснабжения объектов сельского хозяйства и населенных пунктов» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина изучается в 3 семестре.

Форма итогового контроля экзамен

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Содержание дисциплины:

Тема 1. Электрические нагрузки предприятий Внутрицеховые электрические сети

Тема 2 . Токовые нагрузки на провода, шины и кабели

Тема 3. Электрооборудование цеховых электрических сетей

Тема 4. Проверка сечений проводников по потере напряжения

Тема 5. Расчёт токов короткого замыкания и проверка оборудование на их действие

Тема 6. Высоковольтное оборудование систем электроснабжения

Тема 7. Выбор проводников и аппаратов систем электроснабжения

Тема 8. Компенсация реактивной мощности в системе электроснабжения предприятий

Составитель: д.т.н. профессор кафедры электроснабжения и электротехники. кафедра, Наумов Игорь Владимирович

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«ТЕХНОЛОГИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ»
направление подготовки 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Оптимизация развивающихся систем электроснабжения

форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины:

Целью данного курса является формирование педагогического сознания магистрантов, базовой системы знаний о профессионально - ориентированных технологиях обучения, которые используются в высшей школе; о выборе оптимальной стратегии преподавания учебных дисциплин;

Основные задачи освоения дисциплины:

- сформировать у студентов представление о сущности педагогических технологий, об особенностях технологий профессионального обучения;
- познакомить с классификацией дидактических технологий, их характеристики с точки зрения дидактического процесса и дидактической деятельности;
- сформировать знания о процессе проектирования дидактических технологий, об особенностях, сущности и характеристиках этапов проектирования.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина «Технологии профессионально-ориентированного обучения» находится в части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часов). Дисциплина изучается в 1 семестре.

Форма итогового контроля в первом семестре зачет.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-10- Способен рассчитывать, проектировать схемы электроснабжения в соответствии с техническим заданием

Содержание дисциплины:

Дидактико теоретические основы понятий «обучение» и «профессионально ориентированное обучение»; Содержательно методическое обеспечение реализации в педагогической практике основных видов технологий профессионально ориентированного обучения; Игровые технологии в практико ориентированной деятельности и обучении; Технологии профессионально ориентированного обучения в системе повышения квалификации, профессиональной переподготовки.

Составитель: к.т.н., доцент кафедры ЭМТП, БЖД и ПО Сухаева Анна Радионовна

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ»
направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины:

- формирование технической культуры и инженерно-технического мышления на основе комплекса знаний в области современного изобретательства и патентного права.

Основные задачи освоения дисциплины:

- формирование у будущих специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с развитием техники и созданием изобретений;

- формирование и развитие творческой, в частности изобретательской деятельности человека.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Патентоведение» находится в Базовой части блока 1 учебного плана по направлению подготовки 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа). Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре (очная форма), на 1 курсе (заочная форма). Форма итогового контроля очной и заочной форм обучения – зачет.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-2 - способен определять эффективные режимы работы объектов профессиональной деятельности, планировать и управлять.

Содержание дисциплины: авторское и патентное право, теория и практика создания изобретений, их международная классификация, заявка на выдачу охранного документа на объекты промышленной собственности.

Составитель: профессор кафедры ЭМТП, БЖД и ПО Хабардин В.Н.

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы дисциплины «Альтернативная электроэнергетика»
направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль) «Оптимизация развивающихся систем электроснабжения»
форма обучения: очная, заочная**

Цель освоения дисциплины:

- изучение различных видов альтернативных источников энергии, количественных и качественных характеристик источников энергии на земле.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение возможностей применения альтернативных источников энергии в системах энергоснабжения промышленных и сельскохозяйственных предприятий;

- изучение способов преобразования альтернативных источников энергии в тепловую и электрическую энергию;

- изучение и освоение современных теоретических и практических методов оценки экологических, экономических и энергетических показателей различного рода альтернативных источников энергии;

- научиться решать задачи в области альтернативных источников энергии с целью энергосбережения на предприятиях и улучшения экологических условий.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Альтернативная электроэнергетика» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов). Дисциплина изучается в 3 семестре.

Форма итогового контроля зачёт.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-1 – способен проводить научные исследования объектов профессиональной деятельности;

ПК-2 – способен определять эффективные режимы работы объектов профессиональной деятельности, планировать и управлять.

Содержание дисциплины: Актуальность использования альтернативной электроэнергетики в мире и России. Преобразование энергии Солнца в тепловую и электрическую. Ветроэнергетические системы и установки. Геотермальная энергия. Использование биомассы. Использование энергии океана.

Составитель: декан энергетического факультета, кафедра электроснабжения и электротехники, Иванов Д.А.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»

направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

направленность (профиль) «Оптимизация развивающихся систем электроснабжения»

форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины:

- изучение различных видов нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение основных теоретических закономерностей в возобновляемой энергетике;
- изучение способов преобразования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии в тепловую и электрическую энергию;
- решение задач в области нетрадиционных и возобновляемых источников энергии с целью энергосбережения на предприятиях и улучшения экологических условий.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Альтернативная электроэнергетика» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов). Дисциплина изучается в 3 семестре.

Форма итогового контроля зачёт.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-1 – способен проводить научные исследования объектов профессиональной деятельности;

ПК-2 – способен определять эффективные режимы работы объектов профессиональной деятельности, планировать и управлять.

Содержание дисциплины: Актуальность использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии в мире и России. Использование Солнца как источника энергии. Фотоэлектрические преобразователи солнечной энергии. Использование энергии ветра. Геотермальная энергия. Биоэнергетика. Использование энергии приливов. Использование энергии малых рек.

Составитель: декан энергетического факультета, кафедра электроснабжения и электротехники, Иванов Д.А.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Специальные вопросы техники высоких напряжений»
направление подготовки 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль) «Оптимизация развивающихся систем электроснабжения»
форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины: формирование знаний об электрофизических процессах в изоляции электрооборудования, о механизмах развития грозовых и внутренних перенапряжений, о координации изоляции и её проектировании, о методах испытаний и контроля состояния изоляции.

Основные задачи освоения дисциплины: освоение учащимися методов оценки электрической прочности изоляции, надёжности молниезащиты, определения уровня перенапряжений в сетях высокого и сверхвысокого напряжения, выбора защитных устройств.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Специальные вопросы техники высоких напряжений» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма итогового контроля зачет.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-3 Способен организовать эксплуатацию, испытание и ремонт электрооборудования.

ПК-9 Способен осуществлять организацию, управлять деятельностью и выполнять наладку объектов профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины: Электрофизические процессы в диэлектрических средах. Изоляция высоковольтного оборудования. Перенапряжения и защита от них в электрических системах.

Составитель: заведующий кафедрой электроснабжения и электроэнергетики, доцент
Подьячих С.В.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Высоковольтные электротехнологические процессы и аппараты»

направление подготовки 13.04.02, Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль) «Оптимизация развивающихся систем электроснабжения»
форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины:

– подготовка специалистов в области высоковольтных электротехнологических процессов. При этом основное внимание уделяется электрофизическим основам процессов.

Основные задачи освоения дисциплины:

- подготовить обучающихся к проведению анализа состояния высоковольтных электротехнологических процессов и динамики развития высоковольтных электротехнологических аппаратов с использованием современных методов и средств;
- научить принимать и обосновывать конкретные технические решения при последующей разработке и модернизации высоковольтных электротехнологических аппаратов;
- научить сравнивать различные варианты технических решений и обоснованно выбирать критерии выбора оптимального варианта; - научить разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований в области высоковольтных электротехнологических процессов и аппаратов;
- научить проводить анализ результатов разработки и исследования высоковольтных электротехнологических аппаратов с применением проблемно-ориентированных методов

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина «Высоковольтные электротехнологические процессы и аппараты» находится в формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма итогового контроля зачёт.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-6 - Способен проектировать объекты профессиональной деятельности и организовывать работу по их проектированию.

Содержание дисциплины: Роль электротехнологии в промышленном производстве и их место среди традиционных технологических процессов; Условие забора аэрозоля заборными трубками; Очистка газов электрофильтрами; Плазмохимические технологии; Нейтрализация зарядов статического электричества; Технологии импульсного воздействия на материал; Аэрозольные электрогазодинамические устройства; Высоковольтные устройства.

Составитель:

доцент, кафедра энергообеспечения и теплотехники, Федотов В.А.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Порядок взаиморасчета энергоснабжающей организацией с потребителями»
направление подготовки 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль) «Оптимизация развивающихся систем электроснабжения»
форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков для изучения взаимоотношений между потребителями электрической энергии и энергоснабжающими организациями, включая порядок расчетов за электроэнергию, условия изменения и расторжения договорных взаимоотношений.

Основные задачи освоения дисциплины: освоить порядок подключения, ограничения и прекращения подачи электроэнергии в нормальных и аварийных режимах работы систем электроснабжения, ответственность сторон – участников договора, пути снижения оплаты потребляемой электроэнергии.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Порядок взаиморасчета энергоснабжающей организацией с потребителями» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Дисциплина изучается в 3 семестре.

Форма итогового контроля экзамен.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-4 Способен разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии

Содержание дисциплины: Организация взаимоотношений на договорной основе. Порядок расчетов за электроэнергию и средства ее учета. Изменение и расторжение договора энергоснабжения. Порядок ограничения и прекращения подачи электроэнергии. Ответственность сторон по договору энергоснабжения. Характерные разногласия между потребителями электрической энергии и энергоснабжающими организациями. Порядок приемки, осмотра и допуска в эксплуатацию новых и реконструированных электроустановок. Ответственность потребителей электрической энергии за соблюдение требований норм и правил работы в электроустановках.

Составитель: заведующий кафедрой электроснабжения и электроэнергетики, доцент
Подъячих С.В.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Технико-экономические показатели
проектирования систем электроснабжения»
направление подготовки
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль)
«Оптимизация развивающихся систем электроснабжения»
форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины:

- дать представление о роли и значении энергетики в экономике России и формировании рынков энергии и мощности; приобрести навыки расчетов за-трат на производство, передачу и распределение энергии и финансово-экономической эффективности проектных решений.

Основные задачи освоения дисциплины:

- тенденциями развития топливно-энергетического комплекса;
- проблемами эффективного использования энергетических ресурсов;
- методами оценки эффективности инвестиций в энергетические объекты;
- особенностями ценообразования в энергетике.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина «Технико-экономические показатели проектирования систем электроснабжения» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (_ 108 часов). Дисциплина изучается в 3 семестре.

Форма итогового контроля экзамен

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-2 Способен определять эффективные режимы работы объектов профессиональной деятельности, планировать и управлять

Содержание дисциплины:

Тема 1. Топливо-энергетический комплекс России. Показатели проектирования систем электроснабжения.

Тема 2. Методики технико-экономических расчетов. Критерии финансово-экономической эффективности, экономические показатели деятельности энергетических предприятий.

Тема 3. Экономическая площадь сечения проводов и токоведущих жил кабелей, экономическая плотность тока. Повышение эффективности использования системы электроснабжения предприятия.

Тема 4. Технико-экономическая эффективность схемы электроснабжения. Выбор наиболее оптимального варианта системы электроснабжения.

Составитель: д.т.н. профессор кафедры электроснабжения и электротехники. кафедра, Наумов Игорь Владимирович

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Дополнительные главы математики» направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника направленность (профиль)

«Оптимизация развивающихся систем электроснабжения»

форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов серьезной математической подготовки, которая, кроме того, что она базируется на фундаментальности знаний, гарантирует выработку определенной культуры мышления и развития способностей творческого подхода к решению поставленных задач.

Основные задачи освоения дисциплины: формирование знаний и практических навыков по достижению экономического смысла математических понятий и математические формулы экономических законов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Дополнительные главы математики» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре (очная форма обучения) и на 1 курсе (заочная форма обучения).

Форма итогового контроля – экзамен.

Требования к результатам освоения дисциплины. Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

Содержание дисциплины: Предмет дисциплины «Дополнительные главы математики» и её роль в подготовке инженеров. Алгебра событий. Элементы комбинаторики. Вычисление вероятностей событий. Совместные и несовместные события. События зависимые и независимые. Условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Вероятность появления хотя бы одного из событий, независимых в совокупности. Формула полной вероятности. Формула Бейеса. Повторения испытаний. Формула Бернулли. Наивероятнейшее число появлений события. Локальная и интегральная теоремы Лапласа. Функция Лапласа и ее свойства. Определение случайной величины. Виды случайных величин. Примеры распределения дискретных случайных величин: биномиальное, пуассоновское, геометрическое и др. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Математическое ожидание, его свойства. Дисперсия. Свойства дисперсии. Формула вычисления дисперсии. Среднее квадратическое отклонение. Функция распределения непрерывной случайной величины и ее свойства. Функция плотности распределения случайной величины, свойства. Вероятность попадания случайной величины в заданный интервал. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Равномерное распределение. Нормальное распределение. Показательное распределение Плотность вероятности.

Вероятностный смысл параметров. Вероятность попадания случайной величины в заданный интервал. Числовые характеристики непрерывных случайных величин. Функция надежности. Вариационные ряды и их графическое изображение. Средние величины. Показатели вариации. Начальные и центральные моменты вариационного ряда. Выборка и техника работы с нею. Вариационные ряды и их характеристики. Общие сведения о выборочном методе. Понятие оценки параметров. Методы нахождения оценок. Оценка параметров генеральной совокупности. Метод наименьших квадратов. Определение эффективных оценок. Понятие интервального оценивания. Доверительная вероятность и предельная ошибка выборки. Оценка характеристик генеральной совокупности по малой выборке. Статистическая гипотеза и общая схема ее проверки.

Составитель: профессор кафедры энергообеспечения и теплотехники Кудряшев Г.С.

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы дисциплины Б1.О.02 «Философия и методология науки»
Направление подготовки (специальность) 13.04.02 Электроэнергетика и
электротехника, профиль Оптимизация развивающихся систем электроснабжения
форма обучения: очная, заочная**

Цель освоения дисциплины:

- формирование у магистрантов устойчивых навыков рефлексивной культуры мышления, методологической обоснованности решений актуальных проблем науки и практики.

Основные задачи дисциплины:

- овладеть понятийно-категориальным аппаратом, концептуально-теоретическим содержанием, эвристическим и логико-методологическим потенциалом современной философии и методологии науки;
- сформировать навыки критического анализа научных проблем;
- сформировать способности к практическому применению методологического репертуара основных парадигм и методов научного исследования в своей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина Б1.О.02 «Философия и методология науки» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре (очно), на 1 к. - заочно. Форма итогового контроля зачет.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК – 1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК – 6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Наука как предмет философско-методологического анализа.

Тема 1. Философское понимание науки.

Тема 2. Генезис науки и ее историческая динамика.

Раздел 2. Структура научного знания и его основные элементы.

Тема 1. Специфика научного познания.

Тема 2. Эмпирический и теоретический уровни научного знания, их взаимосвязь.

Раздел 3. Методологический инструментарий современной науки.

Тема 1. Многоуровневая концепция методологического знания.

Тема 2: Общенаучные методы как универсальные приемы и процедуры научного исследования.

Тема 3. Основные направления философско-методологических исследований науки XXI века.

Составитель:

профессор кафедры философии, социологии и истории

Бондаренко О.В.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины Б1.О.03 «Российская идентичность и межкультурные коммуникации»

Направление подготовки (специальность) 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)

Оптимизация развивающихся систем электроснабжения

форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины:

- - формирование и развитие способностей аргументировать российские национально-государственные приоритеты и духовно-культурные ценности; навыков компетентной социокультурной и межкультурной коммуникации.

Основные задачи дисциплины:

- овладеть понятийно-категориальным аппаратом, концептуальным содержанием философского, социологического, культурологического подходов к культуре как социально-функциональной системе, детерминирующей идентичность личности и регулирующей нормы группового существования людей и их социальной коммуникации;
- формирование способностей устанавливать системную взаимосвязь экономических, этнических, социальных, политических, культурных, и др. факторов и культурной идентичности личности и социальных групп;
- формирование способности определять место и роль России в современном глобальном мире, формирование позитивного «образа» россиянина, понимания специфики российской идентичности в контексте национально-культурной самобытности народов и общечеловеческих ценностей;
- формирование способностей анализировать и этнорелятивистски интерпретировать российские национально-культурные ценности и различия культур других наций в синхроническом и диахроническом аспектах межкультурных взаимодействий;
- формирование навыков разработки позитивной коммуникативной стратегии и эффективного представления себя как участника коммуникационного процесса.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина Б1.О.03 «Российская идентичность и межкультурные коммуникации» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре (очно), на 2 к. - заочно. Форма итогового контроля зачет.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК – 5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Культура как программа нормативного социального взаимодействия людей.

Тема 1. Личность в системе социально-культурных взаимодействий.

Тема 2. Коммуникативные основания культурной идентичности.

Раздел 2. Сущность и специфика российской идентичности.

Тема 1. Исторические особенности формирования российской культурной идентичности.

Тема 2. Когнитивно-эмоциональные и символические основания процесса идентификации личности россиян.

Раздел. 3. Межкультурная коммуникация как социально-культурный феномен.

Тема 1. Нормативные основания и типология межкультурных коммуникаций.

Тема 2: Межкультурные коммуникации в условиях глобализации.

Составитель:

профессор кафедры философии, социологии и истории

Бондаренко О.В.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.04 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ, СЕТЕВЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ»
направление подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»
направленность (профиль) Оптимизация развивающихся систем электроснабжения
форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины:

- подготовка магистрантов к использованию современных компьютерных, сетевых и информационных технологий как инструмента для решения на высоком уровне научных задач, связанных с разработкой инновационных методов, повышающих эффективность эксплуатации и проектирования электроэнергетических систем.

Основные задачи освоения дисциплины:

- внедрение компьютерных технологий, информационных систем в научную и производственную деятельность;
- развитие возможностей и адаптация компьютерных и сетевых технологий, информационных систем в научных исследованиях и производственных процессах;
- использование существующих информационных ресурсов в науке и производстве.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» относится к базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень магистратуры).

Дисциплина изучается в 1 семестре. Форма итогового контроля зачёт.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-2 - Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Содержание дисциплины: Информационные и компьютерные технологии в научных исследованиях, разработках и производственной деятельности. Современные тенденции развития компьютерных информационных технологий. Системы компьютерной математики и технологии для статистических расчетов. Базы данных. Основные принципы построения научных баз данных. Обработка баз данных, поиск в базах данных информации. Серверные базы данных. Экспертные системы. Сетевые информационные технологии. Изучение приложений SoloLearn (Phyton) и Stepik (Нейронные сети и компьютерное зрение). Средства дистанционного обучения. Научно-методические основы и инструментальные средства создания электронных учебных пособий.

Составитель:

доцент кафедры информатики и математического моделирования Калинин Н.В.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Деловой иностранный язык»
направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Программа магистратуры «Оптимизация развивающихся систем электроснабжения»
форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины:

Основной целью курса «Деловой иностранный язык» в неязыковом ВУЗе является формирование межкультурной профессиональной коммуникативной компетенции как способности решать профессиональные задачи с использованием ИЯ в рамках диалога культур.

Основные задачи освоения дисциплины:

- сформировать и развить умения по всем видам речевой деятельности (чтение, аудирование, письмо, говорение) и переводу, необходимые для осуществления профессионального иноязычного общения;
- наряду с профессионально-коммуникативными умениями формировать личностные качества учащихся, важные для решения профессиональных задач;
- рационально сочетать в учебном процессе инновационные подходы (компетентностный, уровневый, контекстный, когнитивно-дискурсивный, личностно-ориентированный) при формировании профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции;
- использовать новые приемы обучения и информационные образовательные технологии.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина «Деловой иностранный язык» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре/1 курсе.

Форма итогового контроля экзамен.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК – 4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

Содержание дисциплины:

Раздел 1 Учебно-научная сфера общения

Тема 1 «Учеба в магистратуре»

Тема 2 «Моя магистерская работа».

Раздел 2 Профессиональная сфера общения

Тема 3 «Ученые, исследования, открытия в области Электроэнергетики и электротехники» (1).

Тема 4 «Ученые, исследования, открытия в области Электроэнергетики и электротехники» (2).

Тема 5 «Ситуации профессионального общения»

Составитель: Профессор кафедры иностранных языков Хантакова Виктория Михайловна, доцент кафедры иностранных языков Швецова С.В.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Инженерный эксперимент»
направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль)
«Оптимизация развивающихся систем электроснабжения»
форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины: получение знаний о роли инженерного эксперимента в электроэнергетике для решения научно-исследовательских и производственных задач, методических и технических приемах организации и проведения экспериментов, математической обработке и интерпретации его результатов. В современных условиях важно также указать пути повышения эффективности и качества эксперимента на основе применения автоматизированных информационно-измерительных систем и средств автоматизации научных и инженерных исследований.

Основные задачи освоения дисциплины – привитие навыков:

- воспроизведения исследуемых явлений и процессов на моделирующих установках;
- подбора и расстановки необходимых средств измерения параметров эксперимента с учетом требуемой точности и частоты опроса;
- применения средств автоматизации эксперимента для сбора, отображения, передачи и хранения опытных данных;
- овладения математическими приемами анализа и обработки результатов эксперимента.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Инженерный эксперимент» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре (очная форма обучения) и на 2 курсе (заочная форма обучения).

Форма итогового контроля – зачет.

Требования к результатам освоения дисциплины. Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки.

ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

Содержание дисциплины: Назначение и виды инженерного и научного эксперимента. Натурный и лабораторный эксперимент; активный и пассивный эксперимент; физический вычислительный виды эксперимента. Техника электротехнического эксперимента, общее и специальное экспериментальное оборудование. Планирование эксперимента, метод полного факторного эксперимента. Электротехнические измерения. Анализ погрешностей результатов эксперимента. Математические приемы анализа и обработки результатов эксперимента. Оценка погрешности прямых измерений. Оценка

погрешности определения величин-функций. Способы проверки полученных результатов. Аппроксимация результатов эксперимента, дисперсионный и регрессионный анализы. Математический эксперимент как средство получения научных результатов. Роль математического эксперимента в обеспечении надежности и безопасности действующих и перспективных энергетических установок. Структура погрешности математического эксперимента. Применение численных методов для решения электротехнических задач. Автоматизация электротехнического эксперимента. Назначение, состав и структура системы автоматизации эксперимента. Стандартные элементы и конфигурация информационно-измерительных систем. Цифровая обработка сигналов.

Составитель: профессор кафедры энергообеспечения и теплотехники Кудряшев Г.С.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»
Направление подготовки 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) Оптимизация развивающихся систем электроснабжения

форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины «Педагогика высшей школы» являются:

- формирование компетенций в области изучения образовательного процесса в высшей школе;
- развития представлений о сущности педагогики высшей школы;
- о закономерностях педагогического процесса в вузе, а также формирования умений выполнения функций преподавателя при реализации образовательных программ в учебных заведениях высшего и среднего профессионального образования.

Основные задачи освоения дисциплины:

1. Ознакомление с методологическими основами педагогики;
2. Владение основным категориальным аппаратом дисциплины;
3. Формирование умения анализировать научную и учебно-методическую литературу по изучаемой дисциплине;
4. Приобретение опыта учета индивидуально-психологических особенностей личности;
5. Усвоение методов обучения и воспитания личности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Педагогика высшей школы» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108часов). Дисциплина изучается в 1 семестре.

Форма итогового контроля в первом семестре экзамен.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-3- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Содержание дисциплины

Педагогика высшей школы: основные понятия и история становления.

Развитие и современное состояние высшего образования в России

Дидактика высшей школы

Цели и содержание высшего профессионального образования

Система контроля учебной деятельности студентов

Технологии, формы организации обучения в высшей школе

Методы обучения и контроля учебных достижений в высшей школе

Технология педагогического взаимодействия как условие эффективной педагогической деятельности

Педагогическое общение и сотрудничество в образовательном процессе

Составитель: к.т.н., доцент кафедры ЭМТП, БЖД и ПО

Алтухова Татьяна Анатольевна

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Пенсионное обеспечение РФ»

Направление подготовки (специальность) Направление подготовки (специальность) 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» Направленность (профиль) Оптимизация развивающихся систем электроснабжения

форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины является овладение студентами теорией и методологией решения экономических вопросов пенсионного обеспечения населения.

Основные задачи освоения дисциплины:

- теоретическое освоение студентами знаний, связанных с пенсионным обеспечением;
- понимание механизма взаимодействия правительственных структур с населением по вопросам пенсионного обеспечения;
- овладение методиками исчисления пенсий.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина «Пенсионное обеспечение РФ» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока ФТД – Факультативные дисциплины учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Дисциплина изучается в 1 семестре.

Форма итогового контроля зачет.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Содержание дисциплины: Экономическое содержание и значение пенсионного обеспечения, эволюция пенсионной системы России. Определение и реализация приоритетов собственной деятельности в пенсионном обеспечении и способы ее совершенствования, стратегия действий ее развития, государственное пенсионное обеспечение, обязательное пенсионное страхование, инвестирование средств обязательных пенсионных накоплений, дополнительное пенсионное обеспечение, пенсионный фонд РФ, негосударственные пенсионные фонды.

Составитель: к.э.н, доцент, кафедры финансов, бухгалтерского учета и анализа, Вельм М.В.