

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

(код и наименование направления подготовки /специальности)

Электроснабжение

направленность (профиль/специализация/магистерская программа)

(На следующей странице приводится перечень всех дисциплин (включая факультативные дисциплины) в соответствии с учебным планом. После перечня дисциплин приводятся аннотации к рабочим программам дисциплин в порядке указанном в перечне.)

Перечень дисциплин:

Б1.О.01	Иностранный язык
Б1.О.02	Теория принятия решений
Б1.О.03	Проектный менеджмент
Б1.О.04	Теория и практика инженерного исследования
Б1.О.05	Организационное поведение
Б1.В.01	Прикладные методы решения задач электроэнергетики
Б1.В.02	Компьютерное моделирование элементов системы электроснабжения
Б1.В.03	Электрохозяйство потребителей электрической энергии
Б1.В.04	Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике
Б1.В.05	Прикладное программное обеспечение для решения задач электроэнергетики
Б1.В.06	Энергосбережение
Б1.В.07	Разработка и оформление эксплуатационной документации
Б1.В.08	Эксплуатация, испытание и ремонт объектов электроэнергетики
Б1.В.09	Эксплуатация устройств релейной защиты и автоматики
Б1.В.ДВ.01.01	САПР систем электроснабжения
Б1.В.ДВ.01.02	Применение и потребление электрической энергии систем электроснабжения
Б1.В.ДВ.02.01	Основы автоматизации расчетов аварийных режимов в системах электроснабжения
Б1.В.ДВ.02.02	Управление, контроль и сигнализация на электроэнергетических объектах
ФТД.01	Компьютерные, сетевые и информационные технологии

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Иностранный язык»
 по подготовке магистра по программе магистратуры
 по направлению подготовки

Б1.О.01	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	Электроснабжение
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е. 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции - 0 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., практические (лабораторные) занятия -30 ч., в том числе практическая подготовка -0 ч., самостоятельная работа - 78 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции - 0 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., практические (лабораторные) занятия - 8_ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., самостоятельная работа - 96 ч., контроль - 4 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование иноязычной (межкультурной) составляющей профессионально ориентированной коммуникативной компетенции, позволяющей обучаемым в дальнейшем интегрироваться в мульти- языковую и мультикультурную профессиональную среду; развитие способностей и качеств, необходимых для формирования индивидуального и творческого подхода к овладению новыми знаниями; повышение общей культуры и образования магистрантов, культуры мышления, общения и речи, формирования уважительного отношения к духовным ценностям других стран и народов
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина (Б1.О.01) «Иностранный язык» является дисциплиной обязательной части программы магистратуры
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции (УК): УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. <i>УК-4.1</i> - осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке. <i>УК-4.2.</i> -переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык. <i>УК-4.3.</i> - использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации. Общепрофессиональные компетенции (ОПК): нет Профессиональные компетенции (ПК): нет
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе	Знания: – методов и особенностей письменного перевода

изучения дисциплины

научной литературы по специальности, особенности научного стиля в рамках профессиональной коммуникации (УК -4.1.);

- терминологии в своей профессиональной сфере для подготовки технической документации на ремонт, составления заявок на оборудование и запасные части (УК-4.2.);
- особенностей профессионального этикета западной и отечественной культур (УК-4.2);
- основных способов работы над языковым и речевым материалом (УК-4.3);
- основных грамматических конструкций и лексических единиц, справочного раздела, включающего как справку по работе с компьютерными программами, так и различные словари, и грамматические справочники (УК-4.3.)

Умения:

- использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (16.147.C/03.7 У.5 C/04.7 У.4) (УК-4.3)
- владеть основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами (20.003. G/01.7 У.3) (УК-4.3)
- осуществлять письменный перевод профессиональноориентированных аутентичных текстов 2000 печ. знаков за 45 мин. (УК-4.1.);
- осуществлять письменный перевод профессиональноориентированных аутентичных текстов 2000 печ. знаков за 45 мин. монологическую и диалогическую речь (УК-4.2.);
- принимать участие в дискуссиях, связанных с деятельностью в сфере надежности и эффективности технических средств на английском языке с учетом правил речевого общения, в том числе представить свои профессиональные навыки с помощью современных информационных технологий и описать сферу ответственности и профессиональных обязанностей, и представить свою компанию, включая ее структуру и историю (УК-4.2.).

Навыки:

- письменной коммуникации, необходимые для ведения переписки в профессиональных и научных целях (УК-4.1.);
- выступления с подготовленным монологическим сообщением по профилю своей научной специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.) (УК-4.1.);
- применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности (УК-4.1.);
- сбора, анализа и систематизации информации для

	<p>представления научно- технических отчетов на иностранном языке (УК- 4.2.).</p> <ul style="list-style-type: none"> – -поиска литературы и работы с ней, с применением браузеров типа Internet Explorer, Mozilla Firefox и др., Opera, различных поисковых систем (Yandex.ru, Rambler.ru, Mail.ru, Google.ru, Yahoo.comи т.д.) (реферирование, конспектирование, аннотирование, цитирование и т.д.) (УК-4.3.); – работы с текстами, используя пакет основных прикладных программ Microsoft Office: Microsoft Word позволяет создавать и редактировать тексты с графическим оформлением; Microsoft Power Point позволяет создавать слайдовые презентации для более красочной демонстрации материала; для автоматического перевода текстов с помощью программ-переводчиков (PROMTХТ) и электронных словарей (AbbyLingvo7.0) (УК-4.3.).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Die Welt der Wissenschaft Тема 1. Die wissenschaftliche Methode und Methoden der Wissenschaft. Тема 2. Theoretische und angewandte Wissenschaft Die Rolle des Zufalls in der wissenschaftlichen Entdeckung Раздел 2. Wissenschaftlicher Fortschritt Тема 1. Technologie und Innovationen Тема 2. Die Technologien von morgen entstehen heute Раздел 3. Wissenschaft und ihre Zukunft Тема 1. Die Verbindung der Wissenschaft und der Gesellschaft Тема 2. Die Leistungen der Wissenschaft und der technischen Revolution im Alltag</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – зачет с оценкой <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – контрольная работа, зачет с оценкой</p>
Автор:	<p>зав.кафедрой иностранных языков, доцент, к.псих.н. О.А. Чуднова</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Теория принятия решений»
по подготовке магистра по программе магистратуры
по направлению подготовки**

Б1.О.02	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	Электроснабжение
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 з.е. 216 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции -24 ч., в том числе практическая подготовка -0 ч, практические занятия - 30ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч самостоятельная работа -126 ч., в том числе практическая подготовка -ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции - 10 ч., в том числе практическая подготовка -0 ч, практические занятия - 14 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч самостоятельная работа -183 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч контроль - 9 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование теоретических знаний, практических умений и навыков владения технологиями разработки, принятия и реализации управленческих решений; анализа, прогнозирования, оптимизации и экономического обоснования управленческих решений, необходимых для управления и достижения целей развития организации.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.О.02. «Теория принятия решений» является дисциплиной профессионального цикла базовой части
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции (УК): УК -1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи УК-1.2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи УК-1.3 Формирует возможные варианты решения задач УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели УК-3.1 Демонстрирует понимание принципов командной работы УК-3.2 Руководит членами команды для достижения поставленной задачи Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач,

	<p>выбирать критерии оценки ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи исследования; ОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач; ОПК-1.3 Формулирует критерии принятия решения Профессиональные компетенции(ПК): нет</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания: -технологий анализа проблемной ситуации и осуществления её декомпозиции на отдельные задачи(УК-1.1); - способов разработки стратегии решения поставленной задачи (УК-1.2); - способов формирования возможных вариантов решения задач (УК-1.3); - этапов управления проектом на всех этапах жизненного цикла (УК-2.1); -принципов командной работы (УК-3.1); - управления членами команды для достижения поставленной задачи(УК-3.2); -основ формулирования целей и задач исследования (ОПК-1.1); - последовательность решения задач (ОПК-1.2); - способов формирования к критерии принятия решения (ОПК- 1.3). Умения: - анализировать проблемную ситуацию и осуществлять её декомпозицию на отдельные задачи (УК -1.1); - вырабатывать стратегию решения поставленной задачи (УК -1.2); - формировать возможные варианты решения задач (УК -1.3); - участвовать в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла (УК-2.1); - демонстрировать понимания принципов командной работы (УК- 3.1); - руководить членами команды для достижения поставленной задачи(УК-3.2); - формулировать цели и задачи исследования (ОПК-1.1); - определять последовательность решения задач (ОПК-1.2); - формулировать критерии принятия решения(ОПК-1.3). Навыки: - анализа проблемной ситуации и осуществления её декомпозиции на отдельные задачи (УК -1.1); - разработки стратегии решения поставленной задачи (УК -1.2); - формирования возможных вариантов решения задач (УК -1.3); - участия в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла (УК-2.1); - демонстрации понимания принципов командной работы (УК- 3.1); - руководства членами команды для достижения поставленной задачи (УК-3.2); - формулирования целей и задач исследования (ОПК-1.1);</p>

	- определения последовательности решения задач (ОПК-1.2); формулирования критериев принятия решения (ОПК-1.3).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Тема 1. Концептуальные основы принятия управленческих решений Тема 2. Социально-психологические аспекты принятия управленческих решений Тема 3. Моделирование процесса принятия управленческих решений Тема 4. Методы принятия управленческих решений Тема 5. Технология подготовки и реализации управленческих решений Тема 6. Теория принятия решений в условиях неопределенности и риска Тема 7. Эффективность управленческих решений Тема 8. Мониторинг и контроль реализации управленческих решений Тема 9. Управленческие решения и ответственность
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – экзамен <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – контрольная работа, экзамен
Автор:	доцент кафедры менеджмента и управленческих технологий Чернобай Н.Б.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Проектный менеджмент»
по подготовке магистра по программе магистратуры
по направлению подготовки**

Б1.О.03	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	Электроснабжение
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е.108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., практические (лабораторные) занятия – 10 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., самостоятельная работа – 88 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., практические (лабораторные) занятия – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., самостоятельная работа – 96 ч, в том числе практическая подготовка - 0 ч. контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование у магистрантов компетенций, направленных на получение теоретических знаний о сущности и инструментах проектного менеджмента, позволяющего квалифицированно принимать решения по координированию людей, оборудования, материалов, финансовых средств и графиков для выполнения определенного проекта в заданное время, в пределах бюджета и к удовлетворению заказчика (потребителя).
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.О.03 «Проектный менеджмент» является дисциплиной обязательной части
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции (УК): УК-2.1 - Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-2.3 - Представляет результаты выполненной работы Профессиональные компетенции(ПК): нет
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: концепции проекта и ее составляющих: цели, задач, актуальности, ожидаемых результатов и сфер применения проекта; жизненного цикла проекта, основных этапов разработки и реализации проекта, структурной декомпозиции работ (УК-2.1); процедур и механизмов оценки качества проекта, инфраструктурных условий для внедрения результатов проекта (ОПК-2.3); Умения: разрабатывать концепцию проекта: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, определять ожидаемые результаты и сферы применения проекта; разрабатывать и

	<p>анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ (УК- 2.1);</p> <p>применять процедуры и механизмы оценки качества проекта, определять инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта (ОПК- 2.3);</p> <p>Навыки:</p> <p>разработки концепции проекта: формулирования цели, задач, обоснования актуальности, определения ожидаемых результатов и сферы применения проекта; разработки и анализа альтернативных вариантов проектов для достижения намеченных результатов; разработки проектов, определения целевых этапов и основных направлений работ (УК-2.1); применения процедур и механизмов оценки качества проекта, определения инфраструктурных условий для внедрения результатов проекта (ОПК-2.3)</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика управления проектами. 2. Окружение, участники и организационная структура проекта. 3. Процессы управления и ресурсы проекта. 4. Стоимостная оценка и исполнение проекта.
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – контрольная работа, зачет</p>
Автор:	доцент кафедры менеджмента и управленческих технологий, к.ю.н. С.В. Левушкина

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Организационное поведение»
 по подготовке магистра по программе магистратуры
 по направлению подготовки

Б1.В.05	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	Электроснабжение
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е. 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции - 14 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., практические (лабораторные) занятия -14 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., самостоятельная работа - 80 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции - 6 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., практические (лабораторные) занятия - 6 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., самостоятельная работа - 92 ч., контроль - 4 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков в области управления поведением людей на предприятии, которые смогут использовать в своей профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	является дисциплиной блока 1 обязательной части программы магистратуры.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции (УК): УК-3.1 Демонстрирует понимание принципов командной работы УК-3.2 Руководит членами команды для достижения поставленной задачи УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки Общепрофессиональные компетенции (ОПК): нет Профессиональные компетенции (ПК): нет
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: принципов командной работы (УК-3.1) руководит членами команды для достижения поставленной задачи (УК-3.2) особенностей различных культур и наций (УК-5.1)

	<p>социальное взаимодействие (УК-5.2) свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) (УК-6.1) приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки (УК-6.2) Умения: демонстрирует понимание принципов командной работы (УК-3.1) руководит членами команды для достижения поставленной задачи (УК-3.2) демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций (УК-5.1) выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий (УК-5.2) оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания (УК-6.1) определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки (УК-6.2) Навыки/трудовые действия: командной работы УК-3.1 достижения поставленной задачи УК-3.2 использования особенностей различных культур и наций УК-5.1 социального взаимодействия, учитывая общее и особенное различных культур и религий УК-5.2 оценки своих ресурсов и их пределов (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания УК-6.1 определения приоритетов личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки УК-6.2</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Сущность и содержание организационного поведения Личность и ее развитие в организации Мотивация и научение в организации Групповая динамика Лидерство в организации Коммуникации в организации Управление конфликтами и стрессами</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – зачет <u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – контрольная работа, зачет</p>
<p>Автор:</p>	<p>доцент кафедры менеджмента и управленческих технологий, к.э.н. И.А. Семко</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Прикладные методы решения задач электроэнергетики»
по подготовке магистра по программе магистратуры
по направлению подготовки**

Б1.В.01	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	Электроснабжение
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 з.е. 180 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 22 ч., в том числе практическая подготовка – 22 ч., практические (лабораторные) занятия – 22 ч., в том числе практическая подготовка - 22 ч., самостоятельная работа – 100 ч., в том числе практическая подготовка - 100 ч. контроль – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка - 10 ч., практические (лабораторные) занятия – 10 ч., в том числе практическая подготовка – 10 ч., самостоятельная работа – 147 ч, в том числе практическая подготовка - 147 ч. контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование знаний и практических навыков в области организации и проведения экспериментальных исследований, качественной обработки полученных результатов. Изучение дисциплины позволит успешно выполнить необходимый объем исследований и подготовить выпускную квалификационную работу
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Теория и практика инженерного исследования относится к дисциплинам Части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции (УК): нет Общепрофессиональные компетенции (ОПК):нет Профессиональные компетенции (ПК): ПК-1.1 Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг) в области систем электроснабжения и их элементов ПК-1.2 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области электроэнергетики ПК-1.3 Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области систем электроснабжения ПК-1.4 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок в электроэнергетике ПК-1.5 Подготовка и повышение квалификации кадров высшей квалификации в области электроэнергетики ПК-1.6 Координация деятельности исполнителей и соисполнителей, участвующих в выполнении исследований в области производства, передачи и распределения

	<p>электроэнергии</p> <p>ПК-1.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электроэнергетики</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <p>Научно-техническая документация в соответствующей области знаний ПК-1.1</p> <p>Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний ПК-1.2</p> <p>Направления развития соответствующего вида экономической деятельности ПК-1.3</p> <p>Отечественная и международная нормативная база в соответствующей области знаний ПК-1.4</p> <p>Отечественная и международная нормативная база в соответствующей области знаний ПК-1.5</p> <p>Методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок ПК-1.7</p> <p>Умения:</p> <p>Обосновывать меры по обеспечению патентной чистоты объекта техники ПК-1.1</p> <p>Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ПК-1.2</p> <p>Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний ПК-1.4</p> <p>Разрабатывать методическое обеспечение для подготовки и повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний ПК-1.6</p> <p>Применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок ПК-1.7</p> <p>Навыки:</p> <p>Обоснование решений задач патентными исследованиями; обоснование предложений по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, осуществление подготовки выводов и рекомендаций (ПК-1.1)</p> <p>Разработка элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок (ПК-1.2)</p> <p>Оформление результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях (ПК-1.3)</p> <p>Осуществление работ по повышению квалификации кадров в соответствии с установленными полномочиями (ПК-1.5)</p> <p>Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями (ПК-1.7)</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Краткие сведения из теории вероятностей</p> <p>Раздел 2. Постановка и проведение экспериментальных исследований</p> <p>Раздел 3. Обработка результатов экспериментов</p> <p>Раздел 4. Планирование экспериментов</p> <p>Раздел 5. Статистическая обработка результатов</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 – зачет, семестр 3 – экзамен, курсовая работа</p>

	Заочная форма обучения: курс 1 – зачет, курс 2 – экзамен, курсовая работа
Автор:	Хорольский В.Я.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Компьютерное моделирование элементов системы электроснабжения»
 по подготовке магистра по программе магистратуры
 по направлению подготовки

Б1.В.02	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	Электроснабжение
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е. 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка – 10 ч., практические (лабораторные) занятия – 16 ч., в том числе практическая подготовка - 16 ч., самостоятельная работа – 46 ч., в том числе практическая подготовка - 46 ч. контроль – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 12 ч., в том числе практическая подготовка – 12 ч., самостоятельная работа – 83 ч, в том числе практическая подготовка - 83 ч. контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Компьютерное моделирование элементов системы электроснабжения» является изучение методов моделирования и исследования элементов и комплексов электротехники и электротехнических систем с помощью пакетов прикладных программ на ЭВМ.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Теория и практика инженерного исследования относится к дисциплинам Части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции (УК): нет Общепрофессиональные компетенции (ОПК):нет Профессиональные компетенции (ПК): ПК-1.1 Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг) в области систем электроснабжения и их элементов ПК-1.2 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области электроэнергетики ПК-1.6 Координация деятельности исполнителей и соисполнителей, участвующих в выполнении исследований в области производства, передачи и распределения электроэнергии ПК-1.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электроэнергетики
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: Сопоставительный анализ объекта техники с охраняемыми объектами промышленной собственности ПК-1.1 Актуальная нормативная документация в соответствующей

	<p>области знаний ПК-1.2 Методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок ПК-1.7 Умения: Применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок ПК-1.1 Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ПК-1.2 Определять показатели технического уровня объекта техники ПК-1.6 Анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок ПК-1.7 Навыки: Определение задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработка задания на проведение патентных исследований ПК-1.1 Систематизация и анализ отобранной документации ПК-1.2 Анализ результатов работ соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями ПК-1.6 Контроль реализации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ПК-1.7</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Основные понятия компьютерного моделирования Математические модели сложных систем Имитационное моделирование сложных систем Методы имитации на ЭВМ случайных элементов Статистический анализ результатов моделирования Моделирование многомерных дискретных динамических стохастических систем с резервированием Языки моделирования</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – экзамен <u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – экзамен</p>
Автор:	<p>Коноплев Е.В., к.т.н., доцент кафедры применения электроэнергетики в сельском хозяйстве</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электрохозяйство потребителей электрической энергии»
по подготовке магистра по программе магистратуры
по направлению подготовки**

Б1.В.03	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	Электроснабжение
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 з.е. 216 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 14 ч., в том числе практическая подготовка – 14 ч., практические (лабораторные) занятия – 14 ч., в том числе практическая подготовка - 14 ч., самостоятельная работа – 44 ч., в том числе практическая подготовка - 44 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 8 ч., в том числе практическая подготовка - 8 ч., практические (лабораторные) занятия – 8 ч., в том числе практическая подготовка – 8 ч., самостоятельная работа – 83 ч, в том числе практическая подготовка - 191 ч. контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины (модуля) «Электрохозяйства предприятий, организаций и учреждений» является получение студентами основных научно-практических знаний в области управления электрохозяйством.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Теория и практика инженерного исследования относится к дисциплинам Части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции (УК): нет Общепрофессиональные компетенции (ОПК):нет Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2.1 Руководство работниками, выполняющими проектирование системы электроснабжения сельскохозяйственных и промышленных предприятий ПК-2.2 Авторский надзор за процессом монтажа системы электроснабжения сельскохозяйственных и промышленных предприятий ПК-3.1 Организация и выполнение работ по техническому сопровождению оперативной эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и противоаварийной автоматики в системах электроснабжения
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: Правила автоматизированной системы управления организацией ПК-2.1 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей ПК-2.2 Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду D/01.6 настоящего профессионального стандарта, применительно к оборудованию релейной защиты и противоаварийной автоматики 4-й категории сложности

	<p>ПК-3.1</p> <p>Умения: Руководство работниками, выполняющими проектирование системы электроснабжения ПК-2.1 Использование правил технической эксплуатации электроустановок потребителей ПК-2.2 Владеть умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду D/01.6 настоящего профессионального стандарта, применительно к оборудованию релейной защиты и противоаварийной автоматики 4-й категории сложности ПК-3.1</p> <p>Навыки: Создание работникам, осуществляющим проектирование системы электроснабжения объектов капитального строительства, необходимых условий для успешной работы ПК-2.1 Постановка задачи работникам, осуществляющим авторский надзор за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электроснабжения объектов капитального строительства ПК-2.2 Обучение подчиненного персонала безопасным приемам и методам труда в процессе производства работ ПК-3.1</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Организация обслуживания электрооборудования Планирование работ ЭТС. Учет и расчеты за электроэнергию Формирование резервного фонда электрооборудования Экономия электроэнергии при использовании силового и осветительного электрооборудования Выполнение персоналом ЭТС функции заказчика Формы организации и оплаты труда электромонтеров</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – зачет, семестр 2 – экзамен, курсовая работа <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – экзамен, курсовая работа</p>
Автор:	Хорольский В. Я. профессор кафедры «Электроснабжения и эксплуатации электрооборудования»

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры
 по направлению подготовки

Б1.В.04	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
код	Наименование направления подготовки
	Электроснабжение
	магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка - 10 ч. практические занятия – 10 ч., в том числе практическая подготовка - 10 ч., самостоятельная работа – 88 ч</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч. практические занятия – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч., самостоятельная работа – 96 ч., контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике» является получение знаний в области теоретических разработок и практики принятия решений по вопросам экономического обоснования инновационных проектов, регулирования инновационной деятельности в области электроэнергетики.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике» является дисциплиной формируемой участниками образовательных отношений.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2.1 Руководство работниками, выполняющими проектирование системы электроснабжения сельскохозяйственных и промышленных предприятий ПК-2.2 Авторский надзор за процессом монтажа системы электроснабжения сельскохозяйственных и промышленных предприятий</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания: Правила разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства и выполнения расчетов (ПК-2.1); Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПК-2.2).</p> <p>Умения: Оценить инновационный потенциал организации и выявить направления повышения эффективности его использования (ПК-2.1); Применять правила разработки проектов системы электроснабжения объектов капитального строительства,</p>

	<p>процедуры и методики системы менеджмента качества, стандартов организации, правила автоматизированной системы управления организацией для организации авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электроснабжения объектов капитального строительства (ПК-2.2).</p> <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <p>Разработка мероприятий, обеспечивающих разработку проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства в заданные сроки и с высоким качеством (ПК-2.1);</p> <p>Контроль изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электроснабжения объектов капитального строительства (ПК-2.2).</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Становление теории инноваций Инновации как объект управления Методы управления инновациями Инновационные процессы в организациях Рынок научно-технической продукции Государственное регулирование инновационной деятельности Научоемкие отрасли и эффективность их развития Управление инновационными организациями Управление инновационными проектами Интеллектуальная собственность</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет. <u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – контрольная работа</p>
Автор(ы):	Ярош В.А., к.т.н., доцент кафедры «Электроснабжения и эксплуатации электрооборудования»

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Прикладное программное обеспечение для решения задач
электроэнергетики»**

по подготовке магистра по программе магистратуры
по направлению подготовки

Б1.В.05	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	Электроснабжение
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, очно-заочная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е. 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции - 10 ч., в том числе практическая подготовка - 6 ч., практические (лабораторные) занятия - 16 ч., в том числе практическая подготовка - 8 ч., самостоятельная работа - 82 ч., в том числе практическая подготовка - 40 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции - 4 ч., в том числе практическая подготовка - 2 ч., практические (лабораторные) занятия - 8 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч., самостоятельная работа - 92 ч., контроль - 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - развитие в обучаемых способности использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности; - подготовка обучаемых к научно-исследовательской работе, поиску инновационных решений в инженерно-технической деятельности; - научить студентов выбирать и использовать прикладное программное обеспечение для решения практических задач.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.05 «Прикладное программное обеспечение для решения задач электроэнергетики» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы магистратуры.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции (УК): УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи УК-1.3. Формирует возможные варианты решения задач</p> <p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК): нет</p> <p>Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2. Способность разрабатывать проекты систем электроснабжения предприятий, зданий и сооружений, осуществлять авторский надзор за выполнением электромонтажных работ по проекту</p>

	<p>ПК-2.1. Руководство работниками, выполняющими проектирование системы электроснабжения сельскохозяйственных и промышленных предприятий</p> <p>ПК-2.2. Авторский надзор за процессом монтажа системы электроснабжения сельскохозяйственных и промышленных предприятий</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализ проблемной ситуации – как выработать стратегию решения поставленной задачи – как сформировать варианты решения задач – система автоматизированного проектирования – Правила осуществления авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электроснабжения объектов капитального строительства <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять декомпозицию проблемной ситуации на отдельные задачи – выработка стратегии решения поставленной задачи – формировать возможные варианты решения задач – руководить работниками, выполняющими проектирование системы электроснабжения сельскохозяйственных и промышленных предприятий – применять правила разработки проектов системы электроснабжения объектов капитального строительства, процедуры и методики системы менеджмента качества, стандартов организации, правила автоматизированной системы управления организацией для организации авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электроснабжения объектов капитального строительства <p>Навыки/трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – декомпозиция проблемной ситуации на отдельные задачи – решения поставленных задач – формирования вариантов решения задач. – создание работникам, осуществляющим проектирование системы электроснабжения объектов капитального строительства, необходимых условий для успешной работы – навыки и/или трудовые действия: – постановка задачи работникам, осуществляющим авторский надзор за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электроснабжения объектов капитального строительства
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Введение. Прикладное программное обеспечение Прикладное программное обеспечение общего назначения</p>

(основные разделы и темы)	ППО дизайна и проектирования (CAD и CAE) Научное и Образовательное программное обеспечение
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет <u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – контрольная работа, зачет
Автор:	К.т.н., доцент Шарипов И.К.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Энергосбережение»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры
 по направлению подготовки

Б1.В.06	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
код	Наименование направления подготовки
	Электроснабжение
	магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 12 ч., в том числе практическая подготовка - 12 ч. практические занятия – 12 ч., в том числе практическая подготовка - 12 ч., самостоятельная работа – 84 ч</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч. практические занятия – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч., самостоятельная работа – 96 ч., контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике» является получение знаний в области теоретических разработок и практики принятия решений по вопросам энергосбережения, регулирования энергосберегающей деятельности в области электроэнергетики.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина «Энергосбережение» является дисциплиной формируемой участниками образовательных отношений.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2.1 Руководство работниками, выполняющими проектирование системы электроснабжения сельскохозяйственных и промышленных предприятий ПК-2.2 Авторский надзор за процессом монтажа системы электроснабжения сельскохозяйственных и промышленных предприятий</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания: Правила разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства и выполнения расчетов (ПК-2.1); Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПК-2.2).</p> <p>Умения: Оценить инновационный потенциал организации и выявить направления повышения эффективности его использования (ПК-2.1); Применять правила разработки проектов системы электроснабжения объектов капитального строительства,</p>

	<p>процедуры и методики системы менеджмента качества, стандартов организации, правила автоматизированной системы управления организацией для организации авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электроснабжения объектов капитального строительства (ПК-2.2).</p> <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <p>Разработка мероприятий, обеспечивающих разработку проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства в заданные сроки и с высоким качеством (ПК-2.1);</p> <p>Контроль изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электроснабжения объектов капитального строительства (ПК-2.2).</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Становление теории инноваций Инновации как объект управления Методы управления инновациями Инновационные процессы в организациях Рынок научно-технической продукции Государственное регулирование инновационной деятельности Научоемкие отрасли и эффективность их развития Управление инновационными организациями Управление инновационными проектами Интеллектуальная собственность</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет. <u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – контрольная работа, зачет.</p>
Автор(ы):	<p>Жданов В.Г., к.т.н., доцент кафедры «Электроснабжения и эксплуатации электрооборудования»</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Разработка и оформление эксплуатационной документации»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры
 по направлению подготовки

Б1.В.07	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
код	Наименование направления подготовки
	Электроснабжение
	магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка - 10 ч. практические занятия – 10 ч., в том числе практическая подготовка - 10 ч., самостоятельная работа – 52 ч</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч. практические занятия – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 4 ч., самостоятельная работа – 60 ч., контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Разработка и оформление эксплуатационной документации» является формирование знаний и практических навыков в области разработки и управления оборотом документов на электросетевых предприятия. Изучение дисциплины позволит успешно выполнить необходимый объем исследований и подготовить выпускную квалификационную работу по данному направлению.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина «Энергосбережение» является дисциплиной формируемой участниками образовательных отношений.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК): ПК-3.1 Организация и выполнение работ по техническому сопровождению оперативной эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и противоаварийной автоматики в системах электроснабжения ПК-3.2 Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения ПК-3.3 Управление деятельностью по сопровождению эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения ПК-3.4 Управление деятельностью по техническому обслуживанию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения ПК-3.5 Управление деятельностью по техническому перевооружению и реконструкции устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения</p>

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

Знания:

Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду D/01.6 настоящего профессионального стандарта, применительно к оборудованию релейной защиты и противоаварийной автоматики 4-й категории сложности ПК-3.1

Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду D/02.6 настоящего профессионального стандарта, применительно к оборудованию релейной защиты и противоаварийной автоматики 4-й категории сложности ПК-3.2

Положения и инструкции о расследовании и учете аварий и других технологических нарушений, несчастных случаев на производстве ПК-3.3

Техническое обслуживание устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения ПК-3.4

Техническое перевооружение и реконструкцию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения ПК-3.5

Умения:

Выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы ПК-3.1

Организовывать работу подчиненных работников ПК-3.2

Систематизировать данные с целью организации работ по улучшению качества работы оборудования ПК-3.3

Деятельность по техническому обслуживанию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения ПК-3.4

Деятельностью по техническому перевооружению и реконструкции устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения ПК-3.5

Навыки и/или трудовые действия:

Осуществление трудовых действий, предусмотренных трудовой функцией по коду D/01.6 настоящего профессионального стандарта, применительно к оборудованию релейной защиты и противоаварийной автоматики 4-й категории сложности ПК-3.1

Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики ПК-3.2

Расчет уставок устройств и комплексов релейной защиты в соответствии с действующими нормативными документами, определение возможности настройки выбранной аппаратуры на расчетные установки ПК-3.3

По техническому обслуживанию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения ПК-3.4

По техническому перевооружению и реконструкции устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения ПК-3.5

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Общие сведения о составе, порядке разработки и использования документации</p> <p>Раздел 2. Нормативная и приемо-сдаточная документация</p> <p>Раздел 3. Эксплуатационная документация</p> <p>Раздел 4. Документация оперативно-диспетчерской службы</p> <p>Раздел 5. Документация по взаимодействию ЭСП с потребителями</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет с оценкой</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – контрольная работа, зачет с оценкой</p>
Автор(ы):	<p>д.т.н., профессор кафедры «Электроснабжения и эксплуатации электрооборудования»</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Эксплуатация, испытание и ремонт объектов электроэнергетики»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры
 по направлению подготовки

Б1.В.08	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электроснабжение
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 16 ч., в том числе практическая подготовка - 16 ч. практические (лабораторные) занятия – 16ч., в том числе практическая подготовка - 16 ч., контроль – 36 ч самостоятельная работа – 76 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч. практические (лабораторные) занятия – 4ч., в том числе практическая подготовка - 4ч., самостоятельная работа –127 ч. контроль – 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов магистратуры компетенций, направленных на получение теоретических знания и практических навыков по анализу, синтезу и использованию систем ремонта электрооборудования на базе современных технических средств, применяемых для эксплуатации систем электроснабжения потребителей
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.13.08 «Эксплуатация, испытания и ремонт объектов электроэнергетики» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы магистратуры.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК-3.1 Осуществление мониторинга технического состояния электрооборудования объектов ПД</p> <p>ПК-3.2 Проведение планирования технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов ПД</p> <p>ПК-3.3 Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования объектов ПД</p> <p>ПК-3.4 Управление деятельностью по техническому обслуживанию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения релейной защиты</p>

	<p>и автоматики в системах электроснабжения ПК-3.4 ПК-3.5 Управление деятельностью по техническому перевооружению и реконструкции устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания: Методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки (ПК-3.1) Нормативных, методических документов, регламентирующих деятельность по ремонту оборудования подстанции (ПК-3.2) Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации (ПК-3.3) Навыками составления документации при реконструкции и техническому перевооружению комплексов релейной защиты и автоматики (ПК-3.4) Навыками составления документации при реконструкции и техническому перевооружению комплексов релейной защиты и автоматики (ПК-3.5)</p> <p>Умения: Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте (ПК-3.1) Планировать производственную деятельность, ремонты оборудования (ПК-3.2) Вести техническую и отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования объектов ПД (ПК-3.3) Принципы организации работы персонала при техническом обслуживании комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения (ПК-3.4) Организовать работу коллектива при техническом обслуживании комплексов релейной защиты и автоматики (ПК-3.5)</p> <p>Навыки и/или трудовые действия: Проверка состояния рабочих мест, инструмента, приспособлений и механизмов, вентиляционных систем, помещений, а также безопасности их эксплуатации и принятие мер к устранению обнаруженных нарушений и недостатков (ПК-3.1) Подготовка проектов планов-графиков и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций (ПК-3.2) (Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций ПК-3.3) Организовать работу коллектива при техническом обслуживании комплексов релейной защиты и автоматики (ПК-3.4) Навыками составления документации при реконструкции и</p>

	техническому перевооружению комплексов релейной защиты и автоматики (ПК-3.5)
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1 Организация и планирование ремонта электрооборудования</p> <p>Раздел 2 Ремонт и наладка устройств электроснабжения</p> <p>Раздел 3 Ремонт и наладка электрических машин малой мощности</p> <p>Раздел 4 Ремонт и наладка электрических машин большой мощности</p> <p>Раздел 5 Ремонт и наладка силовых трансформаторов</p> <p>Раздел 6 Ремонт и обслуживание распределительной и пускозащитной аппаратуры</p> <p>Раздел 7 Техничко-экономические расчеты по проведению плано-предупредительного ремонта</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 - экзамен</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – экзамен, контрольная работа</p>
Автор(ы):	к.т.н., доцент Жданов В.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Эксплуатация устройств релейной защиты и автоматики»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры
 по направлению подготовки

Б1.В.09	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электроснабжение
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции - 12 ч., в том числе практическая подготовка - 12 ч, практические занятия - 12ч., в том числе практическая подготовка - 12 ч самостоятельная работа - 84 ч., в том числе практическая подготовка - 84 ч контроль - 36 ч. Заочная форма обучения: лекции - 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч, практические занятия - 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч самостоятельная работа - 127 ч., в том числе
Цель изучения дисциплины	является ознакомление с основными понятиями и терминами изучаемой дисциплины, которыми будущий специалист будет оперировать в своей практической деятельности; освоение базовых принципов эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики и их функционирование как в нормальном, так и аварийном режимах на контролируемом объекте электротехнического назначения, освоить навыки проверки, наладки и эксплуатации релейной защиты и автоматики распределительных электрических сетей
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.09 «Эксплуатация устройств релейной защиты и автоматики» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы магистратуры.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции (ПК): ПК-3.1 Осуществление мониторинга технического состояния электрооборудования объектов ПД ПК-3.2 Проведение планирования технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов ПД ПК-3.3 Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования объектов ПД ПК-3.4 Управление деятельностью по техническому обслуживанию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения релейной защиты

<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>и автоматики в системах электроснабжения ПК-3.4</p> <p>Знания: нормативную документацию по организации технических работ в комплексах релейной защиты и автоматики Нормативную документацию по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и автоматики принципы организации работы персонала при техническом обслуживании комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения принципы организации работ персонала при эксплуатации комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения принципы организации работ персонала при реконструкции систем релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения</p> <p>Умения: использовать нормативную документацию по эксплуатации комплексов релейной защиты и автоматики организовать работу коллектива при реконструкции комплексов релейной защиты и автоматики организовать работу коллектива при техническом обслуживании комплексов релейной защиты и автоматики организовать работу коллектива при эксплуатации комплексов релейной защиты и автоматики применять нормативную документацию и планировать работы по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и автоматики</p> <p>Навыки и/или трудовые действия: навыками составления планов при оперативной эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения Навыками составления документации при реконструкции и техническому перевооружению комплексов релейной защиты и автоматики Навыками составления и ведения документации при технического обслуживании комплексов релейной защиты и автоматики Навыками составления документации при эксплуатации комплексов релейной защиты и автоматики Навыками выполнения работ по техническому обслуживанию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Тема 1 Нормативно-правовая база эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики Тема 2 Выполнение работ по проверке первичных преобразователей Тема 3 Выполнение работ по проверке электромеханических реле и реле на микроэлектронной базе Тема 4 Приборы для проверки реле Тема 5 Выполнение проверок микропроцессорных устройств релейной защиты автоматики Тема 6 Основы схемотехники устройств релейной защиты и</p>

	автоматики
Форма контроля	<u>Очная форма обучения</u> : семестр 2 - экзамен <u>Заочная форма обучения</u> : курс 1 – экзамен, контрольная работа
Автор(ы):	доцент кафедры ЭиЭЭО, кандидат физико-математических наук, доцент, Ястребов С. С.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«САПР систем электроснабжения»
по подготовке обучающегося по программе магистратуры**

Б1.В.ДВ.01.01	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
код	Наименование направления подготовки
	Электроснабжение
	Профиль/магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>4</u> ЗЕТ, <u>144</u> час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>12</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u>12</u> ч. практические занятия – <u>12</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u>12</u> ч., самостоятельная работа – <u>84</u> ч., контроль 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u>4</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u>4</u> ч. практические занятия – <u>4</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u>4</u> ч., самостоятельная работа – <u>127</u> ч., контроль – <u>9</u> ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: подготовить специалиста высокой квалификации, знающего принципы организации, создания и функционирования САПР, а также способного ставить и решать задачи систем электроснабжения.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «САПР систем электроснабжения» является дисциплиной по выбору
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК) ПК-2 Способность разрабатывать проекты систем электроснабжения предприятий, зданий и сооружений, осуществлять авторский надзор за выполнением электромонтажных работ по проекту. ПК-2.1 Руководство работниками, выполняющими проектирование системы электроснабжения сельскохозяйственных и промышленных предприятий. ПК-2.2 Авторский надзор за процессом монтажа системы электроснабжения сельскохозяйственных и промышленных предприятий.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: - правила автоматизированной системы управления организацией; - правила осуществления авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>Уметь: - повышать квалификацию кадров для проектирования системы электроснабжения сельскохозяйственных и промышленных предприятий; - применять правила разработки проектов системы</p>

	<p>электроснабжения объектов капитального строительства, процедуры и методики системы менеджмента качества, стандартов организации, правила автоматизированной системы управления организацией для организации авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроль выполнения работниками, осуществляющими проектирование, производственных заданий; - контроль изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электроснабжения объектов капитального строительства.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Понятие САПР и методология научного исследования в области электроэнергетики.</p> <p>Раздел 2. Прикладная математика основа развития САПР.</p> <p>Раздел 3. Автоматизированное проектирование как форма инженерной деятельности.</p> <p>Раздел 4. Программно-технические средства управления в электроэнергетике.</p> <p>Раздел 5. Режимы работы объектов электроэнергетики.</p> <p>Раздел 6. Моделирование электроэнергетических систем.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 - курсовая работа, экзамен.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 курсовая работа, экзамен.</p>
Автор:	<p>Заведующий кафедрой ПЭЭСХ, д.т.н., профессор Г.В. Никитенко</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Применение и потребление электрической энергии систем
электропитания»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры

Б1.В.ДВ.01.02	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
код	Наименование направления подготовки
	Электропитание
	Профиль/магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>4</u> ЗЕТ, <u>144</u> час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>12</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u>12</u> ч. практические занятия – <u>12</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u>12</u> ч., самостоятельная работа – <u>84</u> ч., контроль 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u>4</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u>4</u> ч. практические занятия – <u>4</u> ч., в том числе практическая подготовка - <u>4</u> ч., самостоятельная работа – <u>127</u> ч., контроль – <u>9</u> ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: подготовить специалиста высокой квалификации, знающего принципы организации применения и потребления электрической энергии систем электропитания.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Применение и потребление электрической энергии систем электропитания» является дисциплиной по выбору
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК)</p> <p>ПК-2 Способность разрабатывать проекты систем электропитания предприятий, зданий и сооружений, осуществлять авторский надзор за выполнением электромонтажных работ по проекту.</p> <p>ПК-2.1 Руководство работниками, выполняющими проектирование системы электропитания сельскохозяйственных и промышленных предприятий.</p> <p>ПК-2.2 Авторский надзор за процессом монтажа системы электропитания сельскохозяйственных и промышленных предприятий.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила автоматизированной системы управления организацией; - правила осуществления авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электропитания объектов капитального строительства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышать квалификацию кадров для проектирования

	<p>системы электроснабжения сельскохозяйственных и промышленных предприятий;</p> <p>- применять правила разработки проектов системы электроснабжения объектов капитального строительства, процедуры и методики системы менеджмента качества, стандартов организации, правила автоматизированной системы управления организацией для организации авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p> <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <p>- контроль выполнения работниками, осуществляющими проектирование, производственных заданий;</p> <p>- контроль изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Общие сведения о системах передачи и распределения электроэнергии. Схемы электрических сетей</p> <p>Тема 1.1. Классификация электрических сетей</p> <p>Тема 1.2 Параметры и схемы замещения элементов электрических сетей</p> <p>Тема 1.3. Схемы электрических сетей</p> <p>Раздел 2. Расчёт установившихся режимов электрических сетей</p> <p>Тема 2.1. Расчётные нагрузки узлов электрической сети</p> <p>Тема 2.2. Особенности расчёта распределительных сетей напряжением до 35 кВ</p> <p>Раздел 3. Основы регулирования напряжения в электрических сетях и расчёт электрических нагрузок</p> <p>Тема 3.1. Требования к уровням напряжения</p> <p>Тема 3.2. Регулирование напряжения в местных распределительных сетях</p> <p>Тема 3.3. Расчёт электрических нагрузок</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 - курсовая работа, экзамен.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 курсовая работа, экзамен.</p>
Автор:	К.т.н., доцент Шарипов И.К.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы автоматизации расчетов аварийных режимов в системах
электроснабжения»**

по подготовке обучающегося по программе магистратуры

Б1.В.ДВ.02.01	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
код	Наименование направления подготовки
	Электроснабжение
	Профиль/магистерская программа
Форма обучения - очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции - 8 ч., в том числе практическая подготовка - 8 ч, практические занятия - 8ч., в том числе практическая подготовка - 8 ч самостоятельная работа - 56 ч., в том числе практическая подготовка - 56 ч</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции - 2 ч., в том числе практическая подготовка - 2 ч, практические занятия - 2 ч., в том числе практическая подготовка - 2 ч самостоятельная работа - 64 ч., в том числе практическая подготовка - 64 ч контроль - 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	формирование знаний об принципах расчета аварийных режимов работы систем электроснабжения, а также о методах автоматизации выполнения расчетов нормальных и аварийных режимов работы энергосистем.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Основы автоматизации расчетов аварийных режимов в системах электроснабжения» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы магистратуры
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК)</p> <p>ПК-3.1 Организация и выполнение работ по техническому сопровождению оперативной эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и противоаварийной автоматики в системах электроснабжения</p> <p>ПК-3.2 Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения</p> <p>ПК-3.3 Управление деятельностью по сопровождению эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения</p> <p>ПК-3.4 Управление деятельностью по техническому обслуживанию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения</p> <p>ПК-3.5 Управление деятельностью по техническому перевооружению и реконструкции устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения</p>

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

Знать:

нормативную документацию по организации технических работ в комплексах релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения :

нормативную документацию по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения

принципы организации работы персонала при техническом обслуживании комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения

принципы организации работ персонала при эксплуатации комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения

принципы организации работ персонала при реконструкции систем релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения

Уметь:

использовать нормативную документацию по эксплуатации комплексов релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения

организовать работу коллектива при реконструкции комплексов релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения

организовать работу коллектива при техническом обслуживании комплексов релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения

организовать работу коллектива при эксплуатации комплексов релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения

применять нормативную документацию и планировать работы по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения

Навыки и/или трудовые действия:

навыками составления планов при оперативной эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения

Навыками составления документации при реконструкции и техническому перевооружению комплексов релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения

Навыками составления и ведения документации при техническом обслуживании комплексов релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения

Навыками составления документации при эксплуатации

	<p>комплексов релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения</p> <p>Навыками выполнения работ по техническому обслуживанию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Общие сведения о системах передачи и распределения электроэнергии. Схемы электрических сетей</p> <p>Тема 1.1. Классификация электрических сетей</p> <p>Тема 1.2. Параметры и схемы замещения элементов электрических сетей</p> <p>Тема 1.3. Схемы электрических сетей</p> <p>Раздел 2. Расчёт установившихся режимов электрических сетей</p> <p>Тема 2.1. Расчётные нагрузки узлов электрической сети</p> <p>Тема 2.2. Особенности расчёта распределительных сетей напряжением до 35 кВ</p> <p>Раздел 3. Основы регулирования напряжения в электрических сетях и расчёт электрических нагрузок</p> <p>Тема 3.1. Требования к уровням напряжения</p> <p>Тема 3.2. Регулирование напряжения в местных распределительных сетях</p> <p>Тема 3.3. Расчёт электрических нагрузок</p>
<p>Форма контроля</p>	<p>Очная форма обучения: семестр 1 - зачет</p> <p>Заочная форма обучения: курс 1 - зачет, контрольная работа</p>
<p>Автор:</p>	<p>Доцент кафедры ЭиЭЭО, кандидат физико-математических наук, доцент, Ястребов С.С.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Управление, контроль и сигнализация на электроэнергетических объектах»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры

Б1.В.ДВ.02.02	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
код	Наименование направления подготовки
	Электроснабжение
	Профиль/магистерская программа
Форма обучения - очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции - 8 ч., в том числе практическая подготовка - 8 ч, практические занятия - 8ч., в том числе практическая подготовка - 8 ч самостоятельная работа - 56 ч., в том числе практическая подготовка - 56 ч</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции - 2 ч., в том числе практическая подготовка - 2 ч, практические занятия - 2 ч., в том числе практическая подготовка - 2 ч самостоятельная работа - 64 ч., в том числе практическая подготовка - 64 ч контроль - 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	формирование знаний об принципах расчета аварийных режимов работы систем электроснабжения, а также о методах автоматизации выполнения расчетов нормальных и аварийных режимов работы энергосистем.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Управление, контроль и сигнализация на электроэнергетических объектах» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы магистратуры
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК)</p> <p>ПК-3.1 Организация и выполнение работ по техническому сопровождению оперативной эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и противоаварийной автоматики в системах электроснабжения</p> <p>ПК-3.2 Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения</p> <p>ПК-3.3 Управление деятельностью по сопровождению эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения</p> <p>ПК-3.4 Управление деятельностью по техническому обслуживанию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения</p> <p>ПК-3.5 Управление деятельностью по техническому перевооружению и реконструкции устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе	Знать: нормативную документацию по организации технических

изучения дисциплины

работ в комплексах релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения : Нормативную документацию по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения
принципы организации работы персонала при техническом обслуживании комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения
принципы организации работ персонала при эксплуатации комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения
принципы организации работ персонала при реконструкции систем релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения

Уметь:

использовать нормативную документацию по эксплуатации комплексов релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения
организовать работу коллектива при реконструкции комплексов релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения
организовать работу коллектива при техническом обслуживании комплексов релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения
организовать работу коллектива при эксплуатации комплексов релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения
применять нормативную документацию и планировать работы по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения

Навыки и/или трудовые действия:

навыками составления планов при оперативной эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения
Навыками составления документации при реконструкции и техническому перевооружению комплексов релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения
Навыками составления и ведения документации при техническом обслуживании комплексов релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения
Навыками составления документации при эксплуатации комплексов релейной защиты и автоматики применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения
Навыками выполнения работ по техническому

	обслуживанию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения применительно к расчету аварийных режимов систем электроснабжения
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Тема 1. Принципы расчета нормальных режимов разомкнутых и замкнутых сетей</p> <p>Тема 2. Принципы расчета аварийных режимов сетей при коротких замыканиях</p> <p>Тема 3. Принципы расчета режимов сетей при однофазных замыканиях на землю</p> <p>Тема 4. Принципы расчета аварийных режимов при коротких замыканиях с помощью ЭВМ</p> <p>Тема 5. Программные комплексы для расчетов аварийных режимов сетей (лекция-дискуссия)</p> <p>Тема 6. Параметры элементов схем замещения сетей при расчетах аварийных режимов</p>
Форма контроля	<p>Очная форма обучения: семестр 1 - зачет</p> <p>Заочная форма обучения: курс 1 - зачет, контрольная работа</p>
Автор:	Доцент кафедры ЭиЭЭО, кандидат физико-математических наук, доцент, Ястребов С.С.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Компьютерные, сетевые и информационные технологии»
по подготовке обучающегося по программе магистратуры
по направлению подготовки**

13.04.02	«Электроэнергетика и электротехника»
код	Наименование направления подготовки/специальности
	«Управление электрохозяйством предприятий, организаций и учреждений»
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет ___3___ ЗЕТ, ___108___ час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 16 ч., в том числе практическая подготовка - 16 ч. практические (лабораторные) занятия – 16 ч., в том числе практическая подготовка – 16 ч., самостоятельная работа – 76 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч. практические (лабораторные) занятия – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч., самостоятельная работа – 96 ч. контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» является формирование фундаментальных знаний в области компьютерных технологий и технологий функционирования современных глобальных сетей, методов обработки и управления передачей информации в различных телекоммуникационных системах.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина ФТД.01 «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» является факультативной дисциплиной.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК): ПК-1 Способность получать, систематизировать и обрабатывать данные научных исследований в области производства, передачи и распределения электрической энергии, организовывать работу коллектива при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок.</p> <p>ПК-1.1 Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг) в области систем электроснабжения и их элементов.</p> <p>ПК-1.2 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в</p>

	<p>области электроэнергетики ПК-1.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электроэнергетики</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок проведения патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг) в области систем электроснабжения и их элементов (ПК-1.1); - современные методы анализа и моделирования (ПК-1.2); - сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электроэнергетики (ПК-1.7). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить патентные исследования и определять характеристики продукции (услуг) в области систем электроснабжения и их элементов (ПК-1.1); – использовать современные информационные технологии при разработке графической и технической документации (ПК-1.2); – использовать результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электроэнергетики (ПК-1.7). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами проведения патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг) в области систем электроснабжения и их элементов (ПК-1.1); – владения современными информационными технологиями при разработке графической и технической документации (ПК-1.2); – методами применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электроэнергетики (ПК-1.7).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Современные компьютерные технологии Раздел 2. Сетевые технологии</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения: 1 семестр – зачет</u> <u>Заочная форма обучения: 1 семестр – зачет</u></p>
<p>Автор(ы):</p>	<p><u>Аникуев С.В., к.т.н., доцент кафедры электротехники, автоматизации и метрологии</u></p>