Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.07.2025 18:46:13
Уникальный программный ключ:
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Методология науки и инновационная деятельность

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Экономики и права**
Учебный план	z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**заочная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачеты 1
аудиторные занятия	8	
самостоятельная работа	95,9	
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0,1	
часов на контроль	4	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	95,9	95,9	95,9	95,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
доктор экон. наук, Завкафедрой, Святова О.В. _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экономики и права

Протокол от 24.06.2025г. № 14
Заведующий кафедрой д-р экон. наук О.В. Святова

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	овладение методологией проведения научных исследований для компетентностного подхода к практическому применению методов научного познания и логико-методологических анализов при проведении научно-исследовательских работы.
Задачи:	- сформировать представления о логико-методологических аспектах науки; - обеспечить овладение методологическим арсеналом науки; - способствовать получению навыков самостоятельного логического и научного анализа; - обеспечить ознакомление с современными тенденциями инновационной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Организационное поведение
2.1.2	Профессиональный иностранный язык
2.1.3	Философия научных исследований
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
2.2.2	Теория и практика инженерного исследования

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

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

УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Знать: сущностные положения проблемы как эпистемологического концепта, так и механизмы и методики поиска, анализа и синтеза концептуально
Уметь: анализировать проблемную ситуацию, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи
Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них

УК-1.2: Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации по проблемной ситуации

Знать: навыками самостоятельного экспериментального исследования явлений
Уметь: работать с первоисточниками, использовать их при написании научной работы и подготовке к учебным занятиям, проводить комплексный анализ проблемной ситуации
Владеть: навыками грамотного и эффективного описания результатов наблюдений и экспериментов, навыками применения математических методов в научном исследовании

УК-1.3: Вырабатывает стратегию действий в проблемных ситуациях

Знать: методики стратегического мышления постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации в проблемных ситуациях
Уметь: применять критический подход при анализе и оценке научных гипотез и предположений в проблемных ситуациях
Владеть: навыками самостоятельного экспериментального исследования явлений

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

ОПК-2.1: Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи

Знать: методики проведения экспериментальных исследований объектов и систем в сфере профессиональной деятельности
Уметь: составлять планы проведения активных и пассивных экспериментов на физических, математических и реальных объектах
Владеть: составлять планы проведения активных и пассивных экспериментов на физических, математических и реальных объектах

ОПК-2.2: Проводит анализ полученных результатов

Знать: методы обработки экспериментальных данных, основные положения теории вероятностей и математической статистики
Уметь: собирать и обобщать данные, необходимые для разработки рекомендаций по повышению надежности и устойчивости объектов и систем
Владеть: практическими навыками оценки погрешностей экспериментов

ОПК-2.3: Представляет результаты выполненной работы

Знать: основные способы обработки и представления экспериментальных данных; ГОСТы и правила публикации источников, возможности и сложности их применения в электронном формате
Уметь: анализировать, синтезировать основные показатели функционирования энергетических систем и прогнозировать их техническое состояние; выбирать оптимальную в каждом конкретном случае процедуру проведения технико-

экономического анализа и наиболее уместную форму представления результатов и их интерпретации; принимать экономически и технически обоснованные решения в области организации и планирования производства; получать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
Владеть: навыками сбора и анализа данных, необходимых для формирования законченного представления об объекте исследования; методами оценки эффективности принимаемых решений; приемами компьютерной презентации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Специфика методологии науки		
1.1	Специфика методологии науки /Лек/	1	2
1.2	Специфика методологии науки /Пр/	1	0
1.3	Специфика методологии науки /Ср/	1	18,9
	Раздел 2. Наука и ее роль в современом обществе		
2.1	Наука и ее роль в современом обществе /Лек/	1	0
2.2	Наука и ее роль в современом обществе /Пр/	1	2
2.3	Наука и ее роль в современом обществе /Ср/	1	16
	Раздел 3. Методология инженерной деятельности		
3.1	Методология инженерной деятельности /Лек/	1	0
3.2	Методология инженерной деятельности /Пр/	1	2
3.3	Методология инженерной деятельности /Ср/	1	18
	Раздел 4. Инновационное развитие и высокие технологии		
4.1	Инновационное развитие и высокие технологии /Лек/	1	0
4.2	Инновационное развитие и высокие технологии /Пр/	1	0
4.3	Инновационное развитие и высокие технологии /Ср/	1	14
	Раздел 5. Концепции инновационных систем		
5.1	Концепции инновационных систем /Лек/	1	0
5.2	Концепции инновационных систем /Пр/	1	0
5.3	Концепции инновационных систем /Ср/	1	14
	Раздел 6. Сценарии научно-технологического развития АПК РФ		
6.1	Сценарии научно-технологического развития АПК РФ /Лек/	1	2
6.2	Сценарии научно-технологического развития АПК РФ /Пр/	1	0
6.3	Сценарии научно-технологического развития АПК РФ /Ср/	1	15
6.4	/ИКР/	1	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Щевьёв А. А.	Современная философия и методология науки: учебное пособие	Рязань: РГРТУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/168310
6.1.1.2	Журавлева Л. А., Стожко Д. К., Стожко К. П., Ручкин А. В.	Теория и методология науки: учебное пособие для вузов	Екатеринбург: УрГАУ, 2021	https://e.lanbook.com/book/263012

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1		Философия и методология науки: учебный терминологический словарь	Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018	https://e.lanbook.com/book/147585

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.2		Философия и методология науки: учебно-методическое пособие для магистрантов всех направлений подготовки	Благовещенск: АмГУ, 2017	https://e.lanbook.com/book/156532
6.1.2.3	Губанищева А. А., Горбачева В. В.	Инновации и инновационная деятельность	Волгоград: ВГАФК, 2015	https://e.lanbook.com/book/157997
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1	Данилова М. И.	Философия и методология науки и техники: учебно-методическое пособие для магистрантов	Краснодар: КубГАУ, 2020	https://e.lanbook.com/book/223982

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
6.2.1	Сайт Эпистемология & философия науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа:// // http://journal.iph.ras.ru/
6.2.2	Сайт Наука и жизнь [Электронный ресурс]. – Режим доступа:// http://www.nkj.ru/
6.2.3	Научное периодическое издание «Философия науки» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:// http://www.philosophy.nsc.ru/journals/journals.html
6.2.4	Цифровая библиотека по философии [Электронный ресурс].– Режим доступа: / http://filosof.historic.ru
6.2.5	Философия онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// www.filosofi-online.ru

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства		
6.3.1.1	Операционная система Windows 7	лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET	свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно-образовательная среда Курского ГАУ	свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+”	свободное ПО, для
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007	лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания,	
6.3.1.7	комментирования и совместного использования файлов PDF	свободное ПО
6.3.1.8	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем		
6.3.2.1	eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru. – Текст : электронный.	
6.3.2.2	Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: https://www.garant.ru. – Текст : электронный.	
6.3.2.3	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/. – Текст : электронный.	
6.3.2.4	ЭБС «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/. – Текст : электронный.	
6.3.2.5	ЭБС «Book.ru»: сайт. – URL: https://book.ru/. – Текст : электронный.	
6.3.2.6	Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – URL: https://urait.ru. – Текст : электронный.	
6.3.2.7		
6.3.2.8		
6.3.2.9		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-434 Основное оборудование: парты – 15 шт., стол – 1 шт., стул – 25 шт., доска – 1 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.2	Помещение для самостоятельной работы Г-424 (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза. Основное оборудование: компьютерный стол – 12 шт., парты – 8 шт., стул – 23 шт., стол – 1 шт., шкаф – 1 шт., компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 10 шт.
7.3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-426 Основное оборудование: парты – 14 шт., стол – 1 шт., стул – 27 шт., доска – 1 шт., трибуна – 1 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.4	Лекционный зал, учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-440 Основное оборудование: доска, парта-скамья - 20 шт., столы - 2 шт., стул, трибуна. Переносное оборудование: мультимедиа-проектор, ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет.

7.5	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-433 Основное оборудование: доска – 1шт., парта – 12 шт., стол-1шт., стул – 25 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.6	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-452 Основное оборудование: доска, столы-парты - 15 шт., стол преподавательский, стул. Переносное оборудование: мультимедиа-проектор, ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет.
7.7	Помещение для самостоятельной работы - библиотека с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза. Основное оборудование: персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 12 шт., столы- 4 шт., стулья – 8 шт.
7.8	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Профессиональный иностранный язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Гуманитарных наук**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 6

самостоятельная работа 90,7

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 2,3

часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:

экзамены 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Практические	6	6	6	6
Иная контактная работа	2,3	2,3	2,3	2,3
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	8,3	8,3	8,3	8,3
Сам. работа	90,7	90,7	90,7	90,7
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.пед.н, Доцент, Перькова Елена Леонидовна _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Гуманитарных наук

Протокол от 19.06.2025г. № 10
Заведующий кафедрой Зав. кафедрой - д-р ист. наук, доц. Пигорева О.В.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	Достижение обучающимися уровня владения иностранным языком, позволяющего активно использовать его в повседневном, профессиональном и научном общении, формирование устойчивой положительной мотивации к изучению иностранного языка, а также подготовка к вступительному экзамену в аспирантуру.
Задачи:	- расширение профессионально-ориентированного вокабуляра, - совершенствование грамматических навыков переводного и беспереводного чтения, - развитие переводческих навыков в профессионально-ориентированной и научной среде; - овладение навыками презентации научной продукции; - развитие творческого потенциала обучаемых на базе проблемно-проектных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Ознакомительная практика
2.1.2	Технический иностранный язык (продвинутый уровень)
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Ознакомительная практика
2.2.3	Технический иностранный язык (продвинутый уровень)
2.2.4	Проектная практика

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1: Применяет современные коммуникативные технологии
Знать: современные коммуникативные технологии Уметь: выбирать и использовать современные коммуникативные технологии Владеть: навыками применения современных коммуникативных технологий
УК-4.2: Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Знать: устные и письменные формы деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Уметь: выбирать и использовать устные и письменные формы деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) Владеть: навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.3: Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
Знать: правила представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные Уметь: представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные Владеть: навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**
	Раздел 1. Научно-технический стиль как система функционирования научно-технических речевых жанров		
1.1	Научно-технический стиль как система функционирования научно-технических речевых жанров /Пр/	1	0
1.2	Научно-технический стиль как система функционирования научно-технических речевых жанров /Ср/	1	12
	Раздел 2. Формы устной коммуникации в профессиональной деятельности		

2.1	Формы устной коммуникации в профессиональной деятельности /Пр/	1	0
2.2	Формы устной коммуникации в профессиональной деятельности /Ср/	1	12
	Раздел 3. Формы письменной коммуникации в профессиональной деятельности		
3.1	Формы письменной коммуникации в профессиональной деятельности /Пр/	1	2
3.2	Формы письменной коммуникации в профессиональной деятельности /Ср/	1	12
	Раздел 4. Основы перевода текстов профессиональной направленности		
4.1	Основы перевода текстов профессиональной направленности /Пр/	1	2
4.2	Основы перевода текстов профессиональной направленности /Ср/	1	12
	Раздел 5. Лексические аспекты при переводе текстов профессиональной направленности		
5.1	Лексические аспекты при переводе текстов профессиональной направленности /Пр/	1	0
5.2	Лексические аспекты при переводе текстов профессиональной направленности /Ср/	1	14
	Раздел 6. Грамматические аспекты при переводе текстов профессиональной направленности		
6.1	Грамматические аспекты при переводе текстов профессиональной направленности /Пр/	1	0
6.2	Грамматические аспекты при переводе текстов профессиональной направленности /Ср/	1	14
	Раздел 7. Реферирование и аннотирование текстов профессиональной направленности		
7.1	Реферирование и аннотирование текстов профессиональной направленности /Пр/	1	2
7.2	Реферирование и аннотирование текстов профессиональной направленности /Ср/	1	14,7
7.3	/ИКР/	1	2,3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Позднякова Г. А.	Профессиональная и межкультурная коммуникация на английском языке: учеб. пособие	Самара: СамГУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/146986
6.1.1.2	Уткина Г. И.	Иностранный (немецкий) язык в профессиональной сфере: практический курс: учебно-методическое пособие	Томск: ТГПУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/171044

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Сидорова И. А.	Иностранный язык. Diesel engine. Дизельный двигатель: учебное пособие	Новосибирск: СГУВТ, 2020	https://e.lanbook.com/book/194821
6.1.2.2	Галявиева Л. Ш., Закирова Л. Г., Исламова Л. Р., Ромазанова О. В., Фассахова Г. Р., Ярхамова А. А.	Практикум по дисциплине «Иностранный язык»	Казань: КГАУ, 2021	https://e.lanbook.com/book/202547

6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1		Иностранный язык (Английский язык): методические указания и контрольные задания № 4,5,6	Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2021	https://e.lanbook.com/book/172319
6.1.3.2		Иностранный язык: методические указания и контрольные задания	Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2021	https://e.lanbook.com/book/176137

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
6.2.1	1. Электронные энциклопедии [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: https://krugosvet.ru/ (свободный доступ)
6.2.2	2. Электронные on-line словари [Электронный ресурс]: сайт – Режим доступа: https://multitran.ru/ (свободный доступ)
6.2.3	3.Тесты грамматические и лексические [Электронный ресурс]: сайт – Режим доступа: https://www.homeEnglish.ru/ (свободный доступ)
6.2.4	4. Изучаем немецкий язык. Тесты по немецкому языку [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: http://deutsche-sprache.ru/testy-po-nemeckomu-yazyky/(свободный доступ)
6.2.5	5. Материалы для изучения немецкого языка [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: https:// www. languages -study.com/deutsch-links.html/(свободный доступ)

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	Операционная система Windows 7 лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно-образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия
6.3.1.8	

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru. – Текст : электронный.
6.3.2.2	Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: https://www.garant.ru. – Текст : электронный.
6.3.2.3	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/. – Текст : электронный.
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/. – Текст : электронный.
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: https://book.ru/. – Текст : электронный.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-421. Основное оборудование: стол – 4 шт., парта – 1 шт., стул – 10 шт., доска – 1 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-420. Основное оборудование: стол аудиторный – 1 шт., стул – 20 шт., стол письменный – 1 шт., доска – 1 шт., телевизор Samsung – 1 шт., DVD-проигрыватель– 1 шт., видеоплейер Samsung – 2 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-415. Основное оборудование: парта – 16 шт., стол – 1 шт., стул – 27 шт., доска. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор
7.4	Помещение для самостоятельной работы Г-424 (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Курского ГАУ. Основное оборудование: компьютерный стол – 12 шт., парты – 8 шт., стул – 23 шт., стол – 1 шт., шкаф – 1 шт., компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 10 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.5	Помещение для самостоятельной работы: библиотека с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Курского ГАУ. Основное оборудование: персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 12 шт., столы – 4 шт., стулья – 8 шт.
7.6	

7.7	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Теория принятия решений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 16

самостоятельная работа 152,7

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 2,3

часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:

экзамены 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
Иная контактная работа	2,3	2,3	2,3	2,3
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	18,3	18,3	18,3	18,3
Сам. работа	152,7	152,7	152,7	152,7
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Сафронов Руслан Игоревич _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9
Заведующий кафедрой Серебровский Владимир Исаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	формирование целостного мышления, основанного на понимании того, что такое система и системный анализ, системные принципы и их воплощение в системном анализе, каковы особенности структуры и поведения системы, какими средствами можно ее моделировать и как обосновывать решения по развитию и управлению ею, приобретение магистрантами навыков формализованного описания систем и самостоятельного применения системного анализа в электроэнергетике.
Задачи:	дать знания в области теории систем и системного анализа; научить основным типам математических описаний (моделей) систем и их иерар-хий; способствовать применению методов обоснования (выбора) решений по развитию систем электроэнергетики или управлению их функционированием; научить применять методы разработки сценариев системного анализа проблем; сформировать системные и профессиональные навыки по анализу структуры и опи-санию электроэнергетических систем, выбору решений при их функционировании; овладеть методами системного анализа; сформировать профессиональные навыки по применению системного анализа в электроэнергетике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Методология науки и инновационная деятельность
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
2.2.2	Теория и практика инженерного исследования

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

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

УК-2.1: Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих её достижение

Знать: основные понятия и определения теории систем; основы системного подхода и системного анализа; методы и модели теории систем и системного анализа; количественные показатели и критерии оценки структурных характеристик систем;
Уметь: формулировать цели и задачи исследования, проводить исследование электроэнергетических систем с помощью теории графов; интерпретировать общие системные представления применительно к электроэнергетическим системам и их подсистемам; использовать полученные системные представления при изучении дисциплин, в которых осваиваются профессиональные компетенции для более глубокого их освоения, при написании выпускной квалификационной работы; выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки при выборе решений применительно к задачам, возникающим при проектировании и эксплуатации электроэнергетических систем;
Владеть: навыками формализованного описания систем; информационного подхода к анализу систем; хранения, обработки и анализа информации; системного анализа электроэнергетических систем как общенаучного метода;

УК-2.2: Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели

Знать: основные характеристики поведения систем - устойчивость, управление, адаптируемость и др.; основные типы математических моделей, которыми можно описывать системы и их подсистемы при решении различных задач;
Уметь: выбирать методы решения, соответствующие поставленной задаче;
Владеть: анализом вариантов, разработки и поиска компромиссных решений при развитии и функционировании электроэнергетических систем;

УК-2.3: Решает конкретные задачи проекта и публично представляет результаты

Знать: основные подходы и методы выбора решений применительно к системам электроэнергетики;
Уметь: моделировать электроэнергетические системы и их подсистемы;
Владеть: моделированием электроэнергетических систем и описанием их поведения;

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

ОПК-1.1: Формулирует цели и задачи исследования

Знать: основные характеристики поведения систем - устойчивость, управление, адаптируемость и др.; основные типы математических моделей, которыми можно описывать системы и их подсистемы при решении различных задач;
Уметь: формулировать цели и задачи исследования, проводить исследование электроэнергетических систем с помощью теории графов; интерпретировать общие системные представления применительно к электроэнергетическим системам и их подсистемам; использовать полученные системные представления при изучении дисциплин, в которых осваиваются профессиональные компетенции для более глубокого их освоения, при написании выпускной квалификационной работы; выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки при выборе решений применительно к

задачам, возникающим при проектировании и эксплуатации электроэнергетических систем; Владеть: навыками формализованного описания систем; информационного подхода к анализу систем; хранения, обработки и анализа информации; системного анализа электроэнергетических систем как общенаучного метода;
ОПК-1.2: Определяет последовательность решения задач
Знать: основные подходы и методы выбора решений применительно к системам электроэнергетики; Уметь: выбирать методы решения, соответствующие поставленной задаче; Владеть: анализом вариантов, разработки и поиска компромиссных решений при развитии и функционировании электроэнергетических систем;
ОПК-1.3: Формулирует критерии принятия решения
Знать: основные понятия и определения теории систем; основы системного подхода и системного анализа; методы и модели теории систем и системного анализа; количественные показатели и критерии оценки структурных характеристик систем; Уметь: моделировать электроэнергетические системы и их подсистемы; Владеть: моделированием электроэнергетических систем и описанием их поведения;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Основные понятия теории систем и системного анализа, формализованное описание электроэнергетических систем		
1.1	Основные понятия теории систем и системного анализа /Лек/	1	2
1.2	Основные понятия теории систем и системного анализа /Ср/	1	20
1.3	Формализованное описание систем с помощью теории графов /Ср/	1	20
	Раздел 2. Поведение и описание систем, выбор решений		
2.1	Поведение систем /Ср/	1	20
2.2	Описание систем /Ср/	1	20
2.3	Выбор решений в теории систем /Пр/	1	4
2.4	Выбор решений в теории систем /Ср/	1	20
	Раздел 3. Системный анализ в электроэнергетике		
3.1	Системный анализ как общенаучный метод /Ср/	1	20
3.2	Информация и энтропия /Ср/	1	20
3.3	Применение методов системного анализа при исследовании электроэнергетических систем /Лек/	1	4
3.4	Применение методов системного анализа при исследовании электроэнергетических систем /Пр/	1	6
3.5	Применение методов системного анализа при исследовании электроэнергетических систем /Ср/	1	12,7
3.6	/ИКР/	1	2,3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Горелик В. А.	Теория принятия решений: учебное пособие для магистрантов	Москва: МПГУ, 2016	https://e.lanbook.com/book/106016
6.1.1.2	Ракул Е. А.	Теория принятия решений: учебное пособие для магистрантов очной и заочной форм обучения направления подготовки 13.04.02 электроэнергетика и электротехника	Брянск: Брянский ГАУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/133124

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.3	составители В. П., Борисова Л. В., Зубрилина Е. М., Голубева О. А., Золотухина И. А., Катаев В. С.	Практикум по дисциплине «Теория принятия решений»	Ростов-на-Дону: Донской ГТУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/238049
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Воробьёва Е. Е., Емельянов В. Ю.	Теория принятия решений: учебное пособие	Санкт-Петербург: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2018	https://e.lanbook.com/book/122050
6.1.2.2	Глухова Н. В.	Теория принятия решений: учебное пособие	Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017	https://e.lanbook.com/book/129675
6.1.2.3	Слесарев Д. Ю.	Оценка риска и теория принятия решений1: практикум	Тольятти: ТГУ, 2012	https://e.lanbook.com/book/140258
6.1.2.4	Г о. А.	Теория принятия решений. Задачи и методы исследования операций и принятия решений: учебное пособие	Пермь: ПНИПУ, 2009	https://e.lanbook.com/book/161065

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
6.2.1	Крупнейшее русскоязычное Data Science сообщество [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://habr.com/ru/company/ods/blog/359188/
6.2.2	Программные системы поддержки принятия решений в управлении [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://soware.ru/categories/executive-decision-support-systems;
6.2.3	Решения для автоматизации вашего бизнеса [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://fisgroup.ru/blog/fis-dss/;
6.2.4	Платформа анализа данных [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://rapidminer.com/us/
6.2.5	Сайт компании B3 Systems Inc [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://runb3.com/
6.2.6	Цифровая аналитическая платформа [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.iqmen.ru/iqplatform
6.2.7	Платформа интеграции корпоративных данных [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.informatica.com/about-us.html
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	Операционная система Windows 7 лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия
6.3.1.8	
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	1. Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия» - https://uisrussia.msu.ru/
6.3.2.2	2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6
6.3.2.3	3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Автоматика и телемеханика. Вычислительная техника - http://window.edu.ru/catalog/
6.3.2.4	Национальная база данных электронной идентификации - http://www.vettorg.net/organisations/org-362/
6.3.2.5	4. «Техэксперт» -профессиональные справочные системы http://техэксперт.рус/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-300

7.2	доска классная – 1 шт., статус трибуна – 1 шт., стол-парта 2-местная – 17 шт., стол 2-тумбовый – 1 шт., стул – 1 шт., трансформатор силовой РТТ-25/05 – 1 шт., стенд «Устройство вентильного раз-рядника»-1 шт., стенд «Защитно - коммутационная аппаратура»-1 шт., стенд «Релейная защита и ав-томатизация»-1 шт., стенд «Последовательное и параллельное соединение проводников»-1 шт., стенд «Вводно- распределительное устройство»-1 шт., масляный выключатель-1 шт., макет « Линии электропередач с разъединителем КТП и пунктом учета»-1 шт., трансформатор тока-1 шт., выкатная ячейка ВРУ-1 шт.
7.3	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в интернет - 1 шт., проектор Epson «EB-X8» - 1 шт.
7.4	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-324
7.5	Основное оборудование: стол письменный с подкатной тумбой и подставкой под системный блок (цвет светлый дуб) – 1 шт., доска магнитно-меловая 3х секционная 013/1529 – 1 шт., сетевой фильтр – 5 шт., стол ученический 358 – 11 шт., стул ИЗО (ярко синяя ткань) – 13 шт., стул 233 – 3 шт., не управляемый коммутатор D-Link DES 1026G - 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 10 шт., 3D принтер Flash Forge Adventurer 3 – 1 шт., 3D сканер 3D Quality Planeta 3 D 100 – 1 шт.
7.6	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.7	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Проектный менеджмент

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 10

самостоятельная работа 129,9

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:

зачеты с оценкой 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10,1	10,1	10,1	10,1
Сам. работа	129,9	129,9	129,9	129,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.э.н., Доцент, Мамонова Л.Г. _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9
Заведующий кафедрой Серебровский Владимир Исаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	Цель дисциплины – формирование системного методологического подхода к проектной деятельности, организационно-управленческой в области энергетики и способности применять технологии планирования, реализации и оценки эффективности проекта, управления рисками по проекту.
Задачи:	- дать представление о теории организации управления проектом; - научить применять организационный инструментарий управления проектом и приобретенные профессиональные знания и навыки на практике; - сформировать устойчивые навыки решения конкретных задач управления проектом на всех стадиях развития его жизненного цикла.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Методология науки и инновационная деятельность
2.1.2	Организационное поведение
2.1.3	Теория принятия решений
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Учет, контроль и управление энергетическими ресурсами
2.2.2	Энергетический аудит промышленных объектов
2.2.3	Энергосберегающие технологии в электрохозяйстве предприятий

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1: Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих её достижение
Знать: методы формулирования в рамках поставленной цели проекта взаимосвязанных задач, обеспечивающих её достижение; Уметь: использовать полученную информацию для обоснования управленческих решений; Владеть: навыками технико-экономического обоснования проектных решений;
УК-2.2: Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели
Знать: базовые концепции, стандарты, модели, процессы, области и методы управления Уметь: определять цели, задачи и результаты проекта, выявлять факторы внешней и внутренней среды проекта, его ограничения; Владеть: навыками решения конкретных задач проекта и представления результатов;
УК-2.3: Решает конкретные задачи проекта и публично представляет результаты
Знать: новейшие технологии управления операционной деятельности предприятия Уметь: выбирать оптимальный способ решения задач в рамках поставленной цели; Владеть: методами проектного анализа и математическим аппаратом оценки эффективности и рисков проекта.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**
	Раздел 1.		
1.1	Тема 1. Основные понятия проектного менеджмента /Лек/	1	0
1.2	Тема 1. Основные понятия проектного менеджмента /Пр/	1	0
1.3	Тема 1. Основные понятия проектного менеджмента /Ср/	1	20
1.4	Тема 2. Основы управления проектами /Лек/	1	0
1.5	Тема 2. Основы управления проектами /Пр/	1	2
1.6	Тема 2. Основы управления проектами /Ср/	1	29
1.7	Тема 3. Разработка концепции проекта /Лек/	1	2
1.8	Тема 3. Разработка концепции проекта /Пр/	1	0
1.9	Тема 3. Разработка концепции проекта /Ср/	1	20
1.10	Тема 4. Разработка проектной документации и экспертиза проекта /Лек/	1	0

1.11	Тема 4. Разработка проектной документации и экспертиза проекта /Пр/	1	2
1.12	Тема 4. Разработка проектной документации и экспертиза проекта /Ср/	1	20,9
1.13	Тема 5. Управление качеством проекта /Лек/	1	2
1.14	Тема 5. Управление качеством проекта /Пр/	1	2
1.15	Тема 5. Управление качеством проекта /Ср/	1	20
1.16	Тема 6. Завершение проекта. Разработка организационных структур управления проектами /Лек/	1	0
1.17	Тема 6. Завершение проекта. Разработка организационных структур управления проектами /Пр/	1	0
1.18	Тема 6. Завершение проекта. Разработка организационных структур управления проектами /Ср/	1	20
1.19	/ИКР/	1	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Котлярова Л. Д.	Менеджмент и маркетинг: учебное пособие	пос. Караваево: КГСХА, 2021	https://e.lanbook.com/book/252335
6.1.1.2	Зеньков И. В.	Менеджмент и маркетинг: учеб. пособие	Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022	https://e.lanbook.com/book/270071

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Савенкова Е. В., Шклярова О. А.	Проектный менеджмент в образовательной организации: учебно-методическое пособие	Москва: МПГУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/125159

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1		Проектный менеджмент: методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов направления подготовки 38.04.02 «менеджмент»	Сочи: СГУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/147841
6.1.3.2		Менеджмент и маркетинг: методические указания для практических занятий и выполнения самостоятельной работы	Персиановский: Донской ГАУ, 2020	https://e.lanbook.com/book/148545

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Электронно-библиотечная система Лань
6.2.2	Словарь менеджмента:
6.2.3	Сайт журналов «Современные технологии управления»:

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Операционная система Windows 7 лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия

6.3.1.8	
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: информационная система: [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: http://window.edu.ru/.
6.3.2.2	2. Научная электронная библиотека Elibrary: [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: http://elibrary.ru/.
6.3.2.3	3. Электронно-библиотечная система Book.ru: [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: https://www.book.ru/.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-327 Основное оборудование: доска магнитно-меловая 3х секционная 013/1529-1 шт., стол письменный 1990 -11 шт., стул ученический 550-11 шт., стол 2-х тумбовый-1 шт., стул стандарт ткань серая – 1 шт., стенд-42 «Исследование работы натриевых ламп высокого давления типа ДНаТ» - 1 шт., стенд-43 «Исследование устройств управления осветительными системами» - 1 шт., тенд-44 «Линейные люминесцентные светильники» - 1 шт., люксметр Ю-116 – 1 шт., светильник ЛПО-01-2х18 – 1 шт., светильник ЛПО-46-2х36 – 1 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Помещение для само-стоятельной работы И-302 с возможностью подключения к сети Ин-тернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии. Основное оборудование: доска магнитно-меловая 3-х секционная 013/1529 – 1 шт., стол со скамьями -11 шт., стол 180 – 1 шт., персональные компьюте-ры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обес-печения и с выходом в интернет – 12 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Теория и практика инженерного исследования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 10

самостоятельная работа 129,9

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:

зачеты с оценкой 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10,1	10,1	10,1	10,1
Сам. работа	129,9	129,9	129,9	129,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.-х.н., Доцент, Бриндукова Екатерина Евгеньевна _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Серебровский Владимир Исаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	Цель дисциплины формирование систематизированных знаний, умений и компетенций в области инженерного исследования, приобретение магистрантами навыков применения теоретических и экспериментальных методов инженерного исследования.
Задачи:	Задачи: -изучение теоретических, аналитических, вероятностно; -статистических и экспериментальных методов исследования; -научиться планировать эксперименты; -формирование навыков по организации и проведению инженерного исследования,обработки и оформления результатов инженерного исследования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Методология науки и инновационная деятельность
2.1.2	Теория принятия решений
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Проектирование энергосберегающих систем электроснабжения
2.2.2	Энергосберегающие технологии в электрохозяйстве предприятий

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

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

УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Знать: - методику выбора направления и проведения научного исследования;
Уметь: - выбирать рациональные методы исследования и критерии оценки достоверности получаемых результатов;
Владеть: - общей методологией научного поиска;

УК-1.2: Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации по проблемной ситуации

Знать: - основные направления развития науки и научных исследований в сфере технических знаний;
Уметь: - осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;
Владеть: - навыками критического анализа при выборе решения поставленной задачи;

УК-1.3: Вырабатывает стратегию действий в проблемных ситуациях

Знать: - сущность, функции, структуру, содержание и логику научного познания;
Уметь: - применять теоретические знания и практические навыки в организации проведения научно-исследовательской работы;
Владеть: - навыками стратегического мышления

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

ОПК-1.1: Формулирует цели и задачи исследования

Знать: - теоретико-методологические основы научного познания;
Уметь: - анализировать банк данных по объекту исследования, оценивать достоверность экспиерментальных данных;
Владеть: - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;

ОПК-1.2: Определяет последовательность решения задач

Знать: - теоретические основы методов моделирования физических процессов и обобщения результатов исследования;
Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты;
Владеть: - практическими навыками в разработке собственных научных идей и их оценки;

ОПК-1.3: Формулирует критерии принятия решения

Знать: - общие принципы, критерии и методы проверки статистических гипотез;
Уметь: - определять риски проекта и разрабатывать мероприятий по сокращениюстепени их влияния;
Владеть:

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

ОПК-2.1: Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи

Знать: - методику выбора направления и проведения научного исследования; Уметь: - формировать перечни работ по проекту; определять и согласовывать критерии ус-пешности реализации проекта; осуществлять планирование проекта (по элементам и функциям); Владеть: - авыками работы с нормативно-правовой документацией; методиками разработки цели и задач проекта;
ОПК-2.2: Проводит анализ полученных результатов
Знать: - основные положения математической статистики и теории вероятностей: законы распределения случайных величин и случайных функций; Уметь: - анализировать банк данных по объекту исследования, оценивать достоверность экспиреметальных данных; Владеть: - навыками оформления и предоставления результатов исследований;
ОПК-2.3: Представляет результаты выполненной работы
Знать: - порядок оформления и представления результатов научной работы и основы защиты научной работы; Уметь: - представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи; Владеть: - навыками стратегического мышления.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1.		
1.1	Общая характеристика инженерного исследования /Лек/	1	2
1.2	Общая характеристика инженерного исследования /Ср/	1	25,9
1.3	Этапы инженерного исследования /Пр/	1	2
1.4	Этапы инженерного исследования /Ср/	1	26
1.5	Методы инженерного исследования и их применение в электроэнергетике /Лек/	1	2
1.6	Методы инженерного исследования и их применение в электроэнергетике /Ср/	1	26
1.7	Использование теории вероятностей и математической статистики в инженерном исследовании /ИКР/	1	0,1
1.8	Использование теории вероятностей и математической статистики в инженерном исследовании /Пр/	1	2
1.9	Использование теории вероятностей и математической статистики в инженерном исследовании /Ср/	1	26
1.10	Экспериментальные исследования электроэнергетических систем и их объектов /Пр/	1	2
1.11	Экспериментальные исследования электроэнергетических систем и их объектов /Ср/	1	26

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Половинкин А. И.	Основы инженерного творчества	Санкт-Петербург: Лань, 2019	https://e.lanbook.com/book/123469

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Кайнова В. Н., Зимина Е. В.	Статистические методы в управлении качеством: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	https://e.lanbook.com/book/121465
6.1.2.2	Алексеев Г. В., Леу А. Г.	Основы защиты интеллектуальной собственности. Создание, коммерциализация, защита: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020	https://e.lanbook.com/book/129220

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.3	Борбаць Н. М., Школина Т. В., Чистоклетов Н. Ю.	Статистические методы в управлении качеством. Практикум: учебное пособие для впо	Санкт-Петербург: Лань, 2020	https://e.lanbook.com/book/142334
6.1.2.4	Скорняков В. А., Фролов В. Я.	Общая электротехника и электроника: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/247409
6.1.2.5	Толок Ю. И., Толок Т. В.	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение: учебное пособие	Казань: КНИТУ, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=73258
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1	Ракул Е. А.	Теория принятия решений: учебное пособие для магистрантов очной и заочной форм обучения направления подготовки 13.04.02 электроэнергетика и электротехника	Брянск: Брянский ГАУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/133124
6.1.3.2	Бедный Б. И., Половинкина Е. О., Рыбаков Н. В.	Измерения результативности научной деятельности. Методические рекомендации для подготовки к семинарским занятиям по курсу «Наукометрия. Оценки результативности научной деятельности»: учебно-методическое пособие	Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017	https://e.lanbook.com/book/153221
6.1.3.3	Стародубова А. А.	Алгоритмы решения нестандартных задач: учебно-методическое пособие	Казань: КНИТУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/166114

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	Операционная система Windows 7 лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия
6.3.1.8	
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	1 База данных «Система проектной документации для строительства» - http://docs.cntd.ru/document/1200104690
6.3.2.2	2. База стандартов и нормативов - http://www.tehlit.ru/list.htm
6.3.2.3	3. База данных «Инжиниринг – инженерное дело» Фонда регионального экономического развития «Инвестиции и регионы» - http://www.enng.ru/
6.3.2.4	4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий – http://window.edu.ru/catalog/
6.3.2.5	5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Автоматика и телемеханика. Вычислительная техника - http://window.edu.ru/catalog/ «Техэксперт» -профессиональные справочные системы - http://техэксперт.рус/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1	И-300
7.2	Основное оборудование: доска аудиторная – 1 шт., доска классная – 1 шт., статус трибуна – 1 шт., стол-парта 2-местная – 17 шт., стол 2-тумбовый – 1 шт., стул – 1 шт., трансформатор силовой РТТ-25/05 – 1 шт., стенд «Устройство вентильного раз-рядника»-1 шт., стенд «Защитно - коммутационная аппаратура»-1 шт., стенд «Релейная защита и ав-томатизация»-1 шт., стенд «Последовательное и параллельное соединение проводников»-1 шт., стенд «Вводно- распределительное устройство»-1 шт., масляный выключатель-1 шт., макет « Линии электропередач с разъединителем КТП и пунктом учета»-1 шт., трансформатор тока-1 шт., выкатная ячейка ВРУ-1 шт.

7.3	Переносное оборудование: ноутбук с необходи-мым комплектом лицензионного и свободно рас-пространяемого программного обеспечения и вы-ходом в интернет - 1 шт., проектор Epson «EB-X8» - 1 шт.
7.4	И-323
7.5	Основное оборудование: доска аудиторная ДА-14з 279 – 1 шт., сетевой фильтр 740 – 5 шт., стол уче-нический 358 – 11 шт., стул ИЗО (ярко синяя ткань) – 16 шт., стол письменный с подкатной тумбой и подставкой под системный блок (цвет светлый дуб) – 1 шт., коммутатор D-link <DES-1016D/E> Fast E-net 16-port - 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 10 шт., специальный комплект учебно-лабораторного оборудования «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения» - 1 шт.
7.6	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.7	И-324
7.8	Основное оборудование: стол письменный с под-катной тумбой и подставкой под системный блок (цвет светлый дуб) – 1 шт., доска магнитно-меловая 3х секционная 013/1529 – 1 шт., сетевой фильтр – 5 шт., стол ученический 358 – 11 шт., стул ИЗО (ярко синяя ткань) – 13 шт., стул 233 – 3 шт., не управляемый коммутатор D-Link DES 1026G - 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 10 шт., 3D принтер Flash Forge Adventurer 3 – 1 шт., 3D сканер 3D Quality Planeta 3 D 100 – 1 шт.
7.9	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.10	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Организационное поведение

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономики и права**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 95,9

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:

зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	95,9	95,9	95,9	95,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
канд. экон. наук, Доцент, Ноздрачева Е.Н. _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экономики и права

Протокол от 24.06.2025г. № 14
Заведующий кафедрой д-р экон. наук О.В. Святова

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	формирование у обучающихся системных знаний о поведении людей в различных социальных организациях, на различных уровнях управления, в различных сферах человеческой деятельности,влиянии функциональной и личностной компоненты коммуникативных отношений, социально-психологических особенностях взаимодействия людей, структуре мотивационных факторов поведения людей в организации.
Задачи:	- ознакомить с основным понятийным аппаратом дисциплины «Организационное поведение»; - сформировать базисные представления о роли и назначении организационного поведения в социально-экономических аспектах развития организации, в частности в Российских компаниях; - изучить структуру организационного поведения с точки зрения микро-, мезо- и макроструктуры; - проанализировать технологию работы и организации рабочей группы; - изучить методы работы с персоналом; - научить использовать конкретные методики по работе с кадрами; - раскрыть этические аспекты работы с персоналом; - изучить типологию организаций по их поведенческой направленности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Проектный менеджмент
2.1.2	Теория принятия решений
2.1.3	Философия научных исследований
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Основы социализации личности
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Социальная адаптация инвалидов и лиц с ОВЗ в условиях профессиональной деятельности

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1: Организует и руководит командой
Знать: основы системы мотивации персонала Уметь: организовать людей в комманде Владеть: навыками руководства командой для реализации цели
УК-3.2: Осуществляет социальное и командное взаимодействие в процессе достижения поставленной цели
Знать: основы взаимодействия в команде Уметь: поставить задачи в работе команды Владеть: навыками осуществления взаимодействия в в команде по достижению поставленной цели
УК-3.3: Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
Знать: особенности планирования деятельности Уметь: планировать и осуществлять мероприятия, распределять и делегировать полномочия Владеть: навыками распределения и делегирования полномочий в достижении целей
УК-3.4: Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью
Знать: знает основы взаимодействия с лицами ОВЗ и инвалидами Уметь: выстраивать деловые коммуникации с инвалидами и ОВЗ Владеть: навыками конструктивного взаимодествия с инвалидами и ОВЗ

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
Знать: современные коммуникативные технологии Уметь: использовать коммуникативные технологии в профессиональной деятельности Владеть: навыками использования современныхкоммуникативных технологий в профессиональной деятельности
УК-5.2: Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Знать: сущность и содержание основных экономических понятий и категорий Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

Владеть: коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
УК-5.3: Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
Знать: приемы делового общения и публичных выступлений Уметь: представлять публично результаты профессиональной деятельности на научных мероприятиях Владеть: способностью осуществлять деловое общение и публичные выступления

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1: Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
Знать: основы управления человеческими ресурсами организаций Уметь: участвовать в разработке стратегий управления человеческими ресурсами организаций Владеть: способностью участвовать в разработке стратегий управления человеческими ресурсами организаций
УК-6.2: Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития
Знать: технологии самоменеджмента Уметь: выстраивать траекторию саморазвития Владеть: современными способами организации своего времени на основе информационных технологий
УК-6.3: Совершенствует и реализует траектории саморазвития на основе принципов самооценки и образования в течение всей жизни
Знать: методы самосовершенствования и саморазвития Уметь: применять методы самосовершенствования Владеть: приемы установления коммуникаций для решения задач межличностного и межкультурного ввзаимодействия

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1.		
1.1	Понятие и сущность «Организационного поведения» /Лек/	1	2
1.2	Понятие и сущность «Организационного поведения» /Пр/	1	2
1.3	Понятие и сущность «Организационного поведения» /Ср/	1	15
1.4	Основные модели «Организационного поведения» /Лек/	1	0
1.5	Основные модели «Организационного поведения» /Пр/	1	2
1.6	Основные модели «Организационного поведения» /Ср/	1	12
1.7	Личность: характеристики, поведение, установки. Типологии личности /Лек/	1	0
1.8	Личность: характеристики, поведение, установки. Типологии личности /Пр/	1	0
1.9	Личность: характеристики, поведение, установки. Типологии личности /Ср/	1	15
1.10	Управление стрессами и конфликтами в организации /Лек/	1	2
1.11	Управление стрессами и конфликтами в организации /Пр/	1	0
1.12	Управление стрессами и конфликтами в организации /Ср/	1	19
1.13	Группы в организации. Эффективность групповой работы /Лек/	1	0
1.14	Группы в организации. Эффективность групповой работы /Пр/	1	0
1.15	Группы в организации. Эффективность групповой работы /Ср/	1	15
1.16	Управление организационной культурой. Ценности и нормы организации /Лек/	1	0
1.17	Управление организационной культурой. Ценности и нормы организации /Пр/	1	0
1.18	Управление организационной культурой. Ценности и нормы организации /Ср/	1	19,9
1.19	/ИКР/	1	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Ряжева Ю. И., Семенова О. В.	Организационное поведение	Самара: Самарский университет, 2021	https://e.lanbook.com/book/256907
6.1.1.2	Еремин В. Н.	Теория менеджмента: организационное поведение: учебное пособие	Иваново: ИвГУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/267866

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Назаренко А. В., Запорожец Д. В., Кенина Д. С., Бабкина О. Н., Исаенко А. П.	Организационное поведение: учебное пособие	Ставрополь: СтГАУ, 2017	https://e.lanbook.com/book/107198
6.1.2.2	Молодчик Н. А.	Организационное поведение: учебное пособие	Пермь: ПНИПУ, 2016	https://e.lanbook.com/book/161230
6.1.2.3	Муравьев Ю. Л.	Теория организации и организационное поведение: учебное пособие	Омск: ОмГПУ, 2015	https://e.lanbook.com/book/170538
6.1.2.4	Шейнова И. П., Иготти И. Н., Захаренкова И. А., Полянской О. А.	Менеджмент. Теория организации и организационное поведение. Практикум: методические указания к самостоятельной работе по выполнению практических заданий для бакалавров направления подготовки 38.03.02 «менеджмент»	Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2022	https://e.lanbook.com/book/257861

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Журнал "Кадровое дело"
6.2.2	Справочник кадровика
6.2.3	Сайт по психологии личности человека

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Операционная система Windows 7	лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET	свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно-образовательная среда Курского ГАУ	свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+”	свободное ПО, для
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007	лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания,	
6.3.1.7	комментирования и совместного использования файлов PDF	свободное ПО
6.3.1.8	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru. – Текст : электронный.
6.3.2.2	Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: https://www.garant.ru. – Текст : электронный.
6.3.2.3	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/. – Текст : электронный.
6.3.2.4	ЭБС «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/. – Текст : электронный.
6.3.2.5	ЭБС «Book.ru»: сайт. – URL: https://book.ru/. – Текст : электронный.
6.3.2.6	Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – URL: https://urait.ru. – Текст : электронный.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-434 Основное оборудование: парты – 15 шт., стол – 1 шт., стул – 25 шт., доска – 1 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.

7.2	Помещение для самостоятельной работы Г-424 (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза. Основное оборудование: компьютерный стол – 12 шт., парты – 8 шт., стул – 23 шт., стол – 1 шт., шкаф – 1 шт., компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 10 шт.
7.3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-426 Основное оборудование: парты – 14 шт., стол – 1 шт., стул – 27 шт., доска – 1 шт., трибуна – 1 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.4	Лекционный зал, учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-440 Основное оборудование: доска, парта-скамья - 20 шт., столы - 2 шт., стул, трибуна. Переносное оборудование: мультимедиа-проектор, ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет.
7.5	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-433 Основное оборудование: доска – 1шт., парта – 12 шт., стол-1шт., стул – 25 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.6	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-452 Основное оборудование: доска, столы-парты - 15 шт., стол преподавательский, стул. Переносное оборудование: мультимедиа-проектор, ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет.
7.7	Помещение для самостоятельной работы - библиотека с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза. Основное оборудование: персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 12 шт., столы- 4 шт., стулья – 8 шт.
7.8	
7.9	
7.10	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;

- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Проектирование энергосберегающих систем электроснабжения

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 18

самостоятельная работа 186,7

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 2,3

часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:

экзамены 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Практические	12	12	12	12
Иная контактная работа	2,3	2,3	2,3	2,3
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	20,3	20,3	20,3	20,3
Сам. работа	186,7	186,7	186,7	186,7
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Мясоедова Марина Анатольевна;доцент, Серников Александр Владимирович _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9
Заведующий кафедрой д.т.н. профессор Серебровский В.И.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	Цформирование знаний в области электроэнергетических систем, расчета их режимов, приобретение навыков из проектирования, выбора экономически целесообразного проектируемого варианта энергосистемы
Задачи:	-Изучение основ электроэнергетических систем (ЭЭС), схем электроэнергетицеских систем и сетей, конструктивного выполнения воздушных и кабельных линий электропередачи, -Изучение организационных проблем проектирования, основных критериев при принятии решений по проектированию объектов электроэнергетики -Владение нормативно-технической документации, существующей в области проектирования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Теория и практика инженерного исследования
2.1.2	Энергоэффективные режимы в энергетике
2.1.3	Проектный менеджмент
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Надежность электротехнических систем
2.2.2	Энергосберегающий электропривод

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-2: Способен формировать техническое задание и осуществлять контроль разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства

ПК-2.1: Разрабатывает частные технические задания на проектирование отдельных частей системы электроснабжения объекта

Знать: Технологическую схему проектирования электроэнергетических систем и сетей,
Уметь: подготовить исходные данные для проведения расчета при развити системы,
Владеть: навыками разработки технического задания на проектирование отдельных частей системы проектируемого объекта

ПК-2.2: Проверяет принятые проектные решения проектной документации системы электроснабжения, их утверждает и оформляет заключения по результатам

Знать: методики расчета при строительстве воздушных и кабельных линий, связанные с выбором оборудования на подстанциях
Уметь: обоснованно выбрать вариант развития, проектировать или конструировать воздушные и кабельные линии и подстанции с соблюдением технических условий
Владеть: навыками оформления проектной документации,

ПК-2.3: Выполняет технико-экономический анализ технических решений проектной документации системы электроснабжения

Знать: теорию расчетов для выбора экономически целесообразного проекта электроэнергетики
Уметь: Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых техническихобъектов, систем, технологических процессов
Владеть: опытом работы со справочной литературой и нормативно-технической документацией,выполнения технико-экономических расчетов

ПК-6: Использует сквозные цифровые технологии для решения различных исследовательских и профессиональных задач

ПК-6.1: Применяет информационные технологии, основные информационно-поисковые и экспертные системы в исследовательской

Знать: Знает современные компьютерные,сетевые и информационные технологии, их возможности и особенности применения для автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства

Уметь: Умеет выбирать и применять необходимые компьютерные, сетевые и информационные технологии для автоматизации при проектировании и технологической
подготовке производства

Владеть: Владеет навыками настройки, сопряжения и использования компьютерных,сетевых и информационных технологий для автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства

ПК-6.2: Структурирует информацию с применением цифровых технологий

Знать: основные принципы функционирования разрабатываемых техническихобъектов, систем, технологических процессов

Уметь: Определять основные потребности стейкхолдеров (заинтересованных сторон) и формулировать требования к эффективности инженерных продуктов и технических объектов Владеть: навыками структурировать информацию с применением цифровых технологий
ПК-6.3: Использует различные программные средства, базы данных и поисковые системы
Знать: средства автоматезированого проектирования для построения принципиальных схем и схем замещения Уметь: производить расчеты в програмно-технических комплексах, выполнять чертежи принципиальных схем и схем замещения с помощью систем автоматезированного проектирования Владеть: навыками работы с использованием программных продуктов, в поисковых системах, навыками работы поиска баз даных

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1.		
1.1	Общие принципы проектирования систем электроснабжения /Лек/	2	2
1.2	Общие принципы проектирования систем электроснабжения /Пр/	2	2
1.3	Общая характеристика систем передачи и распределения электрической энергии /Лек/	2	2
1.4	Общая характеристика систем передачи и распределения электрической энергии /Пр/	2	0
1.5	Общая характеристика систем передачи и распределения электрической энергии /Ср/	2	30
1.6	Принципы конструктивного исполнения линий электропередачи /Лек/	2	0
1.7	Принципы конструктивного исполнения линий электропередачи /Пр/	2	2
1.8	Принципы конструктивного исполнения линий электропередачи /Ср/	2	30
1.9	Основы построения схем систем передачи и распределения электрической энергии. /Лек/	2	2
1.10	Основы построения схем систем передачи и распределения электрической энергии. /Пр/	2	2
1.11	Основы построения схем систем передачи и распределения электрической энергии. /Ср/	2	30
1.12	Электрические нагрузки систем электроснабжения /Лек/	2	0
1.13	Электрические нагрузки систем электроснабжения /Пр/	2	2
1.14	Электрические нагрузки систем электроснабжения /Ср/	2	30
1.15	Качество электрической энергии и энергосбережение /Лек/	2	0
1.16	Качество электрической энергии и энергосбережение /Пр/	2	2
1.17	Качество электрической энергии и энергосбережение /Ср/	2	30
1.18	Концепция цифровой трансформации проектирования /Лек/	2	0
1.19	Концепция цифровой трансформации проектирования /Пр/	2	2
1.20	Концепция цифровой трансформации проектирования /Ср/	2	36,7
1.21	/ИКР/	2	2,3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Ерошенко С. А., Егоров А. О., Хальясмаа А. И., Дмитриев С. А.	Проектирование оборудования и объектов электроэнергетических систем в CAD-средах Часть I: учебное пособие	Екатеринбург: УрФУ, 2015	https://e.lanbook.com/book/99037
6.1.1.2	Ерошенко С. А., Егоров А. О., Хальясмаа А. И., Дмитриев С. А.	Проектирование оборудования и объектов электроэнергетических систем в CAD-средах Часть II: учебное пособие	Екатеринбург: УрФУ, 2015	https://e.lanbook.com/book/99038
6.1.1.3	Усанов К. М.	Проектирование электроустановок: учебное пособие для студентов направления подготовки 35.04.06 агроинженерия, профиля подготовки «электрооборудование и электротехнологии»	Саратов: Саратовский ГАУ, 2017	https://e.lanbook.com/book/137485
6.1.1.4	Игуменщев В. А., Олейников В. К., Малафеев А. В., Панова Е. А., Варганова А. В.	Проектирование электрической части понизительных подстанций промышленного предприятия: учебное пособие	Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2020	https://e.lanbook.com/book/162561
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Савина Н. В.	Проектирование развития электроэнергетических систем и электрических сетей	Благовещенск: АмГУ, 2013	https://e.lanbook.com/book/156471
6.1.2.2	Черненко Ю. В.	Проектирование электрической части понизительной подстанции. Выполнение курсового проекта	Тольятти: ТГУ, 2020	https://e.lanbook.com/book/157025
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1	Савина Н. В.	Проектирование развития электроэнергетических систем и электрических сетей: методические указания к курсовому проектированию магист. направления подготовки «электроэнергетика и электротехника»	Благовещенск: АмГУ, 2017	https://e.lanbook.com/book/156458
6.1.3.2	Савина Н. В.	Проектирование развития электроэнергетических систем и электрических сетей: методические указания к практическим занятиям магист. направления подготовки «электроэнергетика и электротехника»	Благовещенск: АмГУ, 2017	https://e.lanbook.com/book/156470
6.1.3.3	Безик В. А.	Проектирование систем электрификации: учебно-методическое пособие по выполнению практических работ для студентов очной и заочной форм обучения направлений подготовки 13.03.02 электроэнергетика и электротехника, 35.03.06 агроинженерия, профиль электрооборудование и электротехнологии	Брянск: Брянский ГАУ, 2021	https://e.lanbook.com/book/171967

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
6.2.1	Информационный сайт по энергетике
6.2.2	Сайт ОАО «Системный оператор Единой энергосистемы России
6.2.3	Энергетика и промышленность в России- информационный портал энергетиков

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	Операционная система Windows 7 лицензия

6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	1 Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий. [Электронныйресурс] —Режимдоступапа: – http://window.edu.ru/catalog/
6.3.2.2	2 «Техэксперт» -профессиональные справочные системы. [Электронный ресурс] — Режим доступапа: - http://техэксперт.рус/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий И-425 1/ 48 Основное оборудование: доска, трибуна, мультемедийный проектор, стол рабочий 222-1 шт., стул кож.зам-1 шт., стол аудиторный со скамейкой-24 шт. Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-329 1/24 Основное оборудование: стол письменный с подкатной тумбой и подставкой под системный блок (цвет светлый дуб) – 1 шт., стул стандарт (в/к черный) – 18 шт., классная доска – 1 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол ученический 358– 8 шт., стол 180 – 2 шт., стол ученический 2-х местный – 2 шт., стол аудиторный 2-х местный – 3 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и с выходом в интернет – 12 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Помещение для самостоятельной работы И-302 с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии. 1/22 Основное оборудование: доска магнитно-меловая 3-х секционная 013/1529 – 1 шт., стол со скамьями -11 шт., стол 180 – 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и с выходом в интернет – 12 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Энергоэффективные режимы в энергетике

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 95,9

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:

зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	2	2
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	95,9	95,9	95,9	95,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.т.н., Доцент, Коняев Николай Васильевич _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9
Заведующий кафедрой

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	Цель дисциплины–формирование знаний связанных с разработкой инновационных методов повышающих эффективность режимов энергосистемы, характеризующих процесс преобразования, передачи и распределения электрической энергии
Задачи:	- дать студентам знания и опыт работы с ГОСТами и соответствующей нормативно-технической документацией по расчетам и требованиям к установившимся режимам; - научить студентов проведению расчетных экспериментов дляопределения предельных режимов в системах электроснабжения; - способствовать изучению методов выбора электрооборудования по условиям аварийных режимов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Альтернативная энергетика
2.1.2	Теория и практика инженерного исследования
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Перспективы развития электроэнергетических систем
2.2.2	Проектирование энергосберегающих систем электроснабжения
2.2.3	Учет, контроль и управление энергетическими ресурсами

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-3: Выполненяет работы по измерению и верификации энергетической эффективности при реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на объектах капитального строительства

ПК-3.1: Формирует базовые данные для расчета экономии энергетических ресурсов на объектах капитального строительства

Знать: режимы работы систем электроснабжения; методы расчета режимов работы электроэнергетических систем и сетей
Уметь: различать виды режимов работы объектов профессиональной деятельности
Владеть: опытом планирования и проведения расчетных экспериментов для определения предельных режимов в системах электроснабжения

ПК-3.2: Определяет факторы, влияющие на потребление энергетических ресурсов на объектах капитального строительства

Знать: принципы передачи и распределения электроэнергии; основные нормативные документы, регламентирующие режимы работы энергосистемы
Уметь: формировать базу исходных данных, необходимых для проведения расчетов
Владеть: навыками формирования базы исходных данных

ПК-3.3: Определяет методы, различные по уровням точности и затрат, для определения величины экономии энергетических ресурсов

Знать: методы и средства регулирования их режимов
Уметь: формировать методологию расчета режимов
Владеть: методикой расчета установившихся режимов электроэнергетических систем и сетей и потерь мощности электроэнергии в электрической сети

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Основы управления энергетическими режимами электрических станций и энергосистем		
1.1	/Лек/	1	0
1.2	Тема1 Электроэнергетические системы /Лек/	1	2
1.3	Тема1 Электроэнергетические системы /Ср/	1	16
1.4	Тема2 Эксплуатационные свойства агрегатов и электростанций /Пр/	1	2
1.5	Тема2 Эксплуатационные свойства агрегатов и электростанций /Ср/	1	16
1.6	Тема 3 Качество электрической энергии /Ср/	1	12

	Раздел 2. .Оптимизация режимов электрических станций и энергосистем		
2.1	Тема 4. Основы оптимизации режимов /Ср/	1	16
2.2	Тема 5.Наивыгоднейшее распределение нагрузки потребителей в энергосистеме /Пр/	1	2
2.3	Тема 5.Наивыгоднейшее распределение нагрузки потребителей в энергосистеме /Ср/	1	16
2.4	Тема 6.Комплексная оптимизация режимов системы /Лек/	1	2
2.5	Тема 6.Комплексная оптимизация режимов системы /Ср/	1	19,9
2.6	/ИКР/	1	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Коломиец Н. В., Пономарчук Н. Р., Елгина Г. А.	Режимы работы и эксплуатация электрооборудования электрических станций: учебное пособие	Томск: ТПУ, 2015	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=82854
6.1.1.2	Кобелев А. В., Кочергин С. В., Печагин Е. А.	Установившиеся и переходные режимы работы электрических цепей: учебное пособие	Тамбов: ТГТУ, 2017	https://e.lanbook.com/book/319634

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1		Электроснабжение потребителей и режимы. Лабораторный практикум	Томск: ТПУ, 2017	https://e.lanbook.com/book/106740
6.1.2.2	Карпов Е. А., Черемисин В. Т., Ковалева Т. В., Пономарев А. В.	Периодические режимы однофазных м трехфазных электрических цепей: учебное пособие	Омск: ОмГУПС, 2018	https://e.lanbook.com/book/129166
6.1.2.3	Кладиев С. Н.	Электроснабжение потребителей и режимы. Лабораторный практикум: учебно-методическое пособие	Томск: ТПУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/246140

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	1	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации[Электронный ресурс]
6.2.2	2	Энергетика и промышленность в России- информационный портал энергетиков[Электронный ресурс]
6.2.3	3	Информационный сайт по энергетике[Электронный ресурс]
6.2.4	4	Сайт ОАО «Системный оператор Единой энергосистемы России» [Электронный ресурс]

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Операционная система Windows 7 лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия
6.3.1.8	

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru. – Текст : электронный.

6.3.2.2	Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: https://www.garant.ru. – Текст : электронный.
6.3.2.3	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/. – Текст : электронный.
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/. – Текст : электронный.
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: https://book.ru/. – Текст : электронный.
6.3.2.6	Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – URL: https://urait.ru. – Текст : электронный.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	1.Учебная аудитория для проведения учебных занятий И-425 1/ 48 Основное оборудование: доска, трибуна, мультемедийный проектор, стол рабочий 222-1 шт., стул кож.зам-1 шт., стол аудиторный со скамейкой-24 шт. 2.Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-329 1/24 Основное оборудование: стол письменный с подкатной тумбой и подставкой под системный блок (цвет светлый дуб) – 1 шт., стул стандарт (в/к черный) – 18 шт., классная доска – 1 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол ученический 358– 8 шт., стол 180 – 2 шт., стол ученический 2-х местный – 2 шт., стол аудиторный 2-х местный – 3 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и с выходом в интернет – 12 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. 3.Помещение для самостоятельной работы И-302 с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии. 1/22 Основное оборудование: доска магнитно-меловая 3-х секционная 013/1529 – 1 шт., стол со скамьями -11 шт., стол 180 – 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и с выходом в интернет – 12 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;

- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Энергосберегающие технологии в электрохозяйстве предприятий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 18

самостоятельная работа 186,7

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 2,3

часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:

экзамены 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Практические	12	12	12	12
Иная контактная работа	2,3	2,3	2,3	2,3
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	20,3	20,3	20,3	20,3
Сам. работа	186,7	186,7	186,7	186,7
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):
ктн, Доцент, Коняев Николай Васильевич _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9
Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Серебровский Владимир Исаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	Цель дисциплины формирование у студентов системы знаний и практических навыков для решения задач эффективного использования энергоносителей, форм и методов энергетических обследований промышленных предприятий, объектов агропромышленного комплекса, жилищно-коммунального хозяйства и государственной политики в области энергосбережения.
Задачи:	Задачи: □ дать студентам всесторонние знания по теоретическим основам энергосберегающей политики, по основным направлениям энергосбережения в различных отраслях хозяйства; □ научить студентов осуществлять расчет энергооборудования, проводить энергоаудит и другие виды энергетических обследований, составления паспорта и энергетического ба-ланса; подготовить студентов к самостоятельной, индивидуальной работе, принятия решений в рамках своей профессиональной деятельности с учетом требований энергосберегающей политики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Альтернативная энергетика
2.1.2	Энергоэффективные режимы в энергетике
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Проектирование энергосберегающих систем электроснабжения
2.2.2	Энергосберегающий электропривод

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-4: Способен определять потенциал энергосбережения и повышения энергетической эффективности при проведении энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства

ПК-4.1: Определяет по результатам проведенных обследований технические возможности применения энергоэффективных технических решений, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности на объектах капитального строительства

Знать: - основные критерии энергосбережения;
Уметь: - оценивать потенциал энергосбережения на объекте деятельности;
Владеть: - проблематикой энергосбережения, методами оценки потенциала энергосбережения на предприятиях энергетики, промышленности и ЖКХ;

ПК-4.2: Собирает исходные данные по потреблению энергоресурсов на объектах капитального строительства в соответствии с формой опросных листов

Знать: - правовые, технические, экономические, экологические основы энергосбережения (ресурсосбережения);
Уметь: - проводить энергоаудит объекта;
Владеть: - методами оценки экологических преимуществ и эффективности внедрения типовых мероприятий и энергосберегающих технологий;

ПК-4.3: Определяет эффективное, рациональное и комплексное техническое решение по применению энергоэффективных технологий для реализации энергосервисных мероприятий

Знать: -организацию контроля и учета использования энергоресурсов, а также проблемы формирования задач автоматизированной обработки технико-экономической и организационной информации;
Уметь: - пропагандировать идеи энергосбережения на всех уровнях управления производством и в различных слоях населения;
Владеть: - планировать мероприятия по энергосбережению и оценивать их экологическую и экономическую эффективность.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1.		
1.1	Энергетические ресурсы современного производства. Топливно-энергетический комплекс РФ /Лек/	2	2
1.2	Энергетические ресурсы современного производства. Топливно-энергетический комплекс РФ /Пр/	2	2
1.3	Энергетические ресурсы современного производства. Топливно-энергетический комплекс РФ /Ср/	2	46

1.4	Энергетические ресурсы современного производства. Топливно-энергетический комплекс РФ /ИКР/	2	1,3
1.5	Виды и традиционные способы получения энергии /Лек/	2	0
1.6	Виды и традиционные способы получения энергии /Пр/	2	2
1.7	Виды и традиционные способы получения энергии /Ср/	2	46
1.8	Нетрадиционные способы получения и использования энергии:гелиоэнергетика; ветроэнергетика; биоэнергетика /Лек/	2	2
1.9	Нетрадиционные способы получения и использования энергии:гелиоэнергетика; ветроэнергетика; биоэнергетика /Пр/	2	4
1.10	Нетрадиционные способы получения и использования энергии:гелиоэнергетика; ветроэнергетика; биоэнергетика /ИКР/	2	1
1.11	Нетрадиционные способы получения и использования энергии:гелиоэнергетика; ветроэнергетика; биоэнергетика /Ср/	2	46
1.12	Организация энергосбережения в РФ. Эффективность использования и потребления энергии в РФ /Лек/	2	2
1.13	Организация энергосбережения в РФ. Эффективность использования и потребления энергии в РФ /Пр/	2	4
1.14	Организация энергосбережения в РФ. Эффективность использования и потребления энергии в РФ /Ср/	2	48,7

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Гордеев А. С., Огородников Д. Д., Юдаев И. В.	Энергосбережение в сельском хозяйстве	Санкт-Петербург: Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/168621

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Стрельников Н. А.	Энергосбережение: учебник	Новосибирск: НГТУ, 2014	https://e.lanbook.com/book/118056
6.1.2.2		Энергосбережение в АПК: практикум для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 агроинженерия очной и заочной форм обучения	пос. Караваево: КГСХА, 2019	https://e.lanbook.com/book/133727

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1	Безик В. А., Яковенко Н. И.	Энергосбережение и энергоэффективность: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «энергоэффективность и энергосбережение в электроустановках» для студен- тов очной и заочной форм обучения направления подготовки 13.04.02 электро- энергетика и электротехника	Брянск: Брянский ГАУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/171980

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Электронный журнал «Энергосовет» [Электронный ресурс].- Режим доступа: www.energosovet.ru
6.2.2	Информационный сайт «Ветродвиг» [Электронный ресурс].- Режим доступа: www.vetrodvig.ru

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	

6.3.1.2	Операционная система Windows 7 лицензия
6.3.1.3	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО
6.3.1.4	Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО
6.3.1.5	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.6	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия
6.3.1.7	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО
6.3.1.8	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия
6.3.1.9	
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	1 База данных «Система проектной документации для строительства» - http://docs.cntd.ru/document/1200104690
6.3.2.2	2. База стандартов и нормативов - http://www.tehlit.ru/list.htm
6.3.2.3	3. База данных «Инжиниринг – инженерное дело» Фонда регионального экономического развития «Инвестиции и регионы» - http://www.enng.ru/
6.3.2.4	4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий – http://window.edu.ru/catalog/
6.3.2.5	5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Автоматика и телемеханика. Вычислительная техника - http://window.edu.ru/catalog/ «Техэксперт» -профессиональные справочные системы - http://техэксперт.рус/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	И-300
7.2	Основное оборудование: доска аудиторная – 1 шт., доска классная – 1 шт., статус трибуна – 1 шт., стол-парта 2-местная – 17 шт., стол 2-тумбовый – 1 шт., стул – 1 шт., трансформатор силовой РТТ-25/05 – 1 шт., стенд «Устройство вентильного раз-рядника»-1 шт., стенд «Защитно - коммутационная аппаратура»-1 шт., стенд «Релейная защита и ав-томатизация»-1 шт., стенд «Последовательное и параллельное соединение проводников»-1 шт., стенд «Вводно- распределительное устройство»-1 шт., масляный выключатель-1 шт., макет « Линии электропередач с разъединителем КТП и пунктом учета»-1 шт., трансформатор тока-1 шт., выкатная ячейка ВРУ-1 шт.
7.3	Переносное оборудование: ноутбук с необходи-мым комплектом лицензионного и свободно рас-пространяемого программного обеспечения и вы-ходом в интернет - 1 шт., проектор Epson «EB-X8» - 1 шт.
7.4	И-323
7.5	Основное оборудование: доска аудиторная ДА-14з 279 – 1 шт., сетевой фильтр 740 – 5 шт., стол уче-нический 358 – 11 шт., стул ИЗО (ярко синяя ткань) – 16 шт., стол письменный с подкатной тумбой и подставкой под системный блок (цвет светлый дуб) – 1 шт., коммутатор D-link <DES-1016D/E> Fast E-net 16-port - 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 10 шт., специальный комплект учебно-лабораторного оборудования «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения» - 1 шт.
7.6	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.7	И-324
7.8	Основное оборудование: стол письменный с под-катной тумбой и подставкой под системный блок (цвет светлый дуб) – 1 шт., доска магнитно-меловая 3х секционная 013/1529 – 1 шт., сетевой фильтр – 5 шт., стол ученический 358 – 11 шт., стул ИЗО (ярко синяя ткань) – 13 шт., стул 233 – 3 шт., не управляемый коммутатор D-Link DES 1026G - 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 10 шт., 3D принтер Flash Forge Adventurer 3 – 1 шт., 3D сканер 3D Quality Planeta 3 D 100 – 1 шт.
7.9	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.10	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных

выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.
При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.
Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.
Самостоятельная работа проводится с целью:
- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:
- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.
В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:
- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).
Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.
Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.
Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Надежность электротехнических систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 10

самостоятельная работа 129,9

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:

зачеты с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10,1	10,1	10,1	10,1
Сам. работа	129,9	129,9	129,9	129,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Кончин Владимир Алексеевич;доцент, Серников Александр Владирович _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9
Заведующий кафедрой Серебровский Владимир Исаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	формирование у обучающихся профессиональных компетенций и знаний об анализе и синтезе систем электроснабжения с заданным уровнем надежности их диагностирования, а также расчёту основных показателей надежности объекта, которые позволят успешно решать теоретические и практические задачи в профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытаниями и эксплуатацией электроэнергетических и электротехнических объектов и систем.
Задачи:	изучение методического подхода и процедур, необходимых для создания надежных электротехнических систем, включая системы электроснабжения; формирование навыков оценки надежности электротехнических систем; формирование умения разработки методов повышения надежности электротехнических систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Перспективы развития электроэнергетических систем
2.1.2	Энергосберегающие технологии в электрохозяйстве предприятий
2.1.3	Энергоэффективные режимы в энергетике
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Энергетический аудит промышленных объектов

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ
ПК-5: Способен создавать наиболее надежные послеаварийные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики
ПК-5.1: Оценивает текущий и прогнозируемый электроэнергетический режим энергосистемы с целью принятия решения о реализации мер по созданию наиболее надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики
Знать: принципы составления схем надежности и анализировать надежность энергетических систем; Уметь: пользоваться средствами вычислительной техники и имеющимися прикладными программами для решения задач надежности электротехнических систем; Владеть: методами и приёмами, связанными с расчетом надежности электротехнических систем.
ПК-5.2: Прогнозирует электроэнергетический режим энергосистемы при изменении технологического режима работы и эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств
Знать: принципы определения по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтопригодности систем электроснабжения; Уметь: разрабатывать технические задания по оценке надежности электротехнических систем; Владеть: методами и приёмами, связанными с расчетом надежности электротехнических систем.
ПК-5.3: Оценивает эффективность управляющих воздействий при изменении эксплуатационного состояния или технологического режима работы линий электропередачи, оборудования, устройств
Знать: основы разработки технических заданий по оценке надежности электротехнических систем; Уметь: использовать на практике основы теории надежности; Владеть: способами повышения надежности электротехнических систем.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**
	Раздел 1. Статистические методы оценки, анализа и контроля надежности элементов электротехнических систем		
1.1	Вероятностные показатели надежности невосстанавливаемых элементов /Лек/	2	2
1.2	Вероятностные показатели надежности невосстанавливаемых элементов /Ср/	2	18
1.3	Статистические показатели надежности восстанавливаемых систем /Ср/	2	18
	Раздел 2. Математические модели надежности элементов электротехнических систем		
2.1	Модели функционирования элементов в форме матриц интенсивностей /Лек/	2	2

2.2	Модели функционирования элементов в форме матриц интенсивностей /Пр/	2	2
2.3	Модели функционирования элементов в форме матриц интенсивностей /Ср/	2	17
2.4	Модели отказов невосстанавливаемых элементов /Ср/	2	18
2.5	Модели надежности восстанавливаемых элементов /Ср/	2	18
	Раздел 3. Расчет надежности электроснабжения		
3.1	Расчет проектной надежности систем с учетом восстановления резервных элементов /Пр/	2	2
3.2	Расчет проектной надежности систем с учетом восстановления резервных элементов /Ср/	2	20
3.3	Метод распределения требований по надежности с учетом относительной уязвимости элементов /Пр/	2	2
3.4	Метод распределения требований по надежности с учетом относительной уязвимости элементов /Ср/	2	20,9
3.5	/ИКР/	2	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Васильева Т. Н.	Надежность электрооборудования и систем электроснабжения	Москва: Горячая линия -Телеком, 2017	https://e.lanbook.com/book/111033
6.1.1.2	Савина Н. В.	Надежность электроэнергетических систем	Благовещенск: АмГУ, 2014	https://e.lanbook.com/book/156468

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Шилин А. Н., Сошинов А. Г., Елфимова О. И.	Надежность электроснабжения: учебно -методическое пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/157260
6.1.2.2	Малафеев С. И.	Надежность электроснабжения	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/183737

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	АО «Системный оператор Единой энергетической системы»
6.2.2	Система риск-ориентированного управления активами | НПП СпецТек
6.2.3	Выбор категории надежности электроснабжения
6.2.4	Концепция обеспечения надежности в электроэнергетике
6.2.5	ИСЭМ СО РАН - Главная страница

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Операционная система Windows 7 лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия
6.3.1.8	

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий – http://window.edu.ru/catalog/

6.3.2.2	2. «Техэксперт» -профессиональные справочные системы - http://техэксперт.рус/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1	И-333
7.2	Специализированная мебель и технические средства обучения (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), служащие для представления учебной информации большой аудитории. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.
7.3	И-300
7.4	Специализированная мебель и технические средства обучения (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), служащие для представления учебной информации большой аудитории.
7.5	Наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий
7.6	И-315
7.7	Специализированная мебель и технические средства обучения (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), служащие для представления учебной информации. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Специализированное лабораторное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Учет, контроль и управление энергетическими ресурсами

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 95,9

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:

зачеты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	2	2
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	95,9	95,9	95,9	95,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.т.н, Доцент, Коняев Николай Васильевич _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9
Заведующий кафедрой Серебровский Владимир Исаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	приобретение знаний по системам и оборудованию, осуществляющих контроль и учет, и управление энергетическими ресурсами, а также навыков инструментального обследования предприятий и планирования энергосберегающих мероприятий.
Задачи:	- дать знания устройства надлежащих устройств, обеспечивающие контроль и учет энергоресурсов; - дать знания по системам автоматического контроля и учета электрической энергии; - приобрести навыки инструментального обследования предприятий и планирования энергосберегающих мероприятий; - изучить методики проведения энергетических обследований предприятий с целью повышения энергоэффективности функционирования предприятий; - сформировать умения осуществлять оценку деятельности по системному управлению энергетическими ресурсами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Энергосберегающие системы освещения
2.1.2	Энергосберегающие технологии в электрохозяйстве предприятий
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Проектирование энергосберегающих систем электроснабжения
2.2.2	Энергетический аудит промышленных объектов

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-3: Выполненяет работы по измерению и верификации энергетической эффективности при реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на объектах капитального строительства

ПК-3.1: Формирует базовые данные для расчета экономии энергетических ресурсов на объектах капитального строительства

Знать: основные виды материально-энергетических ресурсов; экономические и организационные основы ресурсосбережения на объектах капитального строительства; методы оценки и составляющие экономической эффективности.
Уметь: собирать и систематизировать информацию о расходе материальных и энергетических ресурсов; определять факторы, определяющие уровень ресурсосбережения.
Владеть: информацией о современном состоянии потребления и энергосбережении энергетических ресурсов, а также о перспективных направлениях развития преобразователей электрической энергии.

ПК-3.2: Определяет факторы, влияющие на потребление энергетических ресурсов на объектах капитального строительства

Знать: основные факторы, влияющие на потребление материально-энергетических ресурсов; принципы работы и область применения счетчиков и датчиков информации о расходах энергоресурсов; способы передачи информации от счетчиков энергоресурсов и датчиков; принципы построения автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ) и других энергоресурсов, контроля и управления энергопотреблением.
Уметь: определять факторы, определяющие уровень ресурсосбережения на объектах капитального строительства и ЖКХ.
Владеть: работой на новых приборах и оборудовании для контроля, учета и управлением энергоресурсами; навыками выявления факторов, влияющих на потребление энергоресурсов.

ПК-3.3: Определяет методы, различные по уровням точности и затрат, для определения величины экономии энергетических ресурсов

Знать: методы составления энергетических балансов, определения удельных расходов энергоресурсов и удельных норм (общепроизводственных, технологических); требования к системам технического и коммерческого учета энергоресурсов.
Уметь: проводить экспресс обследования и камеральные обследования с целью определения технических возможностей по реализации энерго-сберегающих и энергосервисных мероприятий; применять современные методы исследования, осуществлять оценку и представление результатов деятельности по системному управлению энергетическими ресурсами; считывать показания электронных счетчиков энергоресурсов; использовать программное обеспечение АИИСКУЭ для вывода информации об электропотреблении.
Владеть: навыками проведения энергетических обследований предприятий с целью повышения энергоэффективности функционирования предприятий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов

	Раздел 1. 3 семестр		
1.1	Энергоресурсы и их использование /Лек/	2	2
1.2	Энергоресурсы и их использование /Пр/	2	0
1.3	Энергоресурсы и их использование /Ср/	2	28
1.4	Приборный контроль и учет энергоресурсов /Лек/	2	2
1.5	Приборный контроль и учет энергоресурсов /Пр/	2	4
1.6	Приборный контроль и учет энергоресурсов /Ср/	2	32
1.7	Управление энергоресурсами и энергосбережением /Лек/	2	0
1.8	Управление энергоресурсами и энергосбережением /Пр/	2	0
1.9	Управление энергоресурсами и энергосбережением /Ср/	2	35,9
1.10	/ИКР/	2	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Шаповалов С. В., Самолина О. В., Шаповалова Н. А.	Энергосбережение и энергосберегающие технологии: учеб. пособие	Тольятти: ТГУ, 2012	https://e.lanbook.com/book/139622

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Митрофанов С. В., Кильметьева О. И.	Энергосбережение в энергетике: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2015	https://e.lanbook.com/book/97991
6.1.2.2	Овчинников Ю. В., Григорьева О. К., Францева А. А.	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях: учеб. пособие	Новосибирск: НГТУ, 2015	https://e.lanbook.com/book/118095

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1	Безик В. А., Яковенко Н. И.	Энергосбережение и энергоэффективность: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «энергоэффективность и энергосбережение в электроустановках» для студен- тов очной и заочной форм обучения направления подготовки 13.04.02 электро- энергетика и электротехника	Брянск: Брянский ГАУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/171980

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Управление энергоресурсами. Промышленная автоматизация. Индософ
6.2.2	Учет энергоресурсов на предприятии Группа «НЭК»
6.2.3	Автоматизированные системы управления энергохозяйством предприятия. Измерения.
6.2.4	Системы для учета ресурсов. Автоматизация производственных процессов
6.2.5	Решения для учета энергоресурсов. Связи инжениринг М

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	1.Операционная система Windows 7 – лицензия; 2. Растровый графический редактор Paint.NET- свободное ПО; 3. Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ- свободное ПО; 4. Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+”- свободное ПО, для обучающихся; 5. Офисный пакет программ Microsoft Office 2007- лицензия; 6. Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF- свободное ПО; 7. Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского-лицензия.
6.3.1.2	
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	1. Консультант плюс [Электронный ресурс] : информационный портал - Режим доступа к системе.: http://www.consultant.ru/
6.3.2.2	2. Министерство энергетики Российской Федерации, раздел «Энергоэффективность», об-щие положения [Электронный ресурс]: Официальный сайт: http://minenergo.gov.ru/node/5195
6.3.2.3	3. Министерство энергетики Российской Федерации, раздел «Энергоэффективность», до-кументы [Электронный ресурс] : Официальный сайт: http://minenergo.gov.ru/node/444
6.3.2.4	4. Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии «Smart IMS» [Элек-тронный ресурс] : Официальный сайт производителя - Режим дос-тупа к системе.: http://matritca.ru/
6.3.2.5	5. WebofScience [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. 6. Philadelphia: ClarivateAnalitics, 2016. – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус.,англ.;
6.3.2.6	7. Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004. – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.;
6.3.2.7	8. Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000. – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.;

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий И-303 1/24 Основное оборудование: доска классная – 1 шт., стол – парта со стульями – 8 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол 180 -3 шт., стол ученический 2-х местный -2 шт., трибуна – 1 шт., шкаф металлический – 1 шт., водонагреватель ЭПЗ-100 – 1 шт., инкубатор «Надежда» - 1 шт., сварочный аппарат Praktika NM-300 – 1 шт., световой прибор PAR-36 (black, chrom) – 1 шт., световой эффект ACME MH-257 TWO BALLS – 1 шт., световой эффект ACME MH-830 LIGHT SPLAH – 1 шт., прибор измерительный «ТКА-ПКМ» (Люксметр+пульсметр+яркометр) – 1 шт., люксметр+УФ+Радиометр «ТКА-ПКМ-№06» - 1 шт., пирометр С-20.4 -1 шт., люксметр Ю-117 – 1 шт., люксметр Ю-116 – 1 шт., тепловизор RGK TL-80 – 1 шт., счетчик электрической энергии СА4У-И672М – 1 шт., счетчик электрической энергии СР4У-И673М – 1 шт., счетчик трехфазный четырехпроводный активной энергии ИЕА4-3У – 1 шт., счетчик однофазный СО-2 -1 шт., счетчик однофазный ЦЭ6807Бк – 1 шт., счетчик электрической энергии СОЭ-52 60-01Ш – 1 шт., счетчик электрической энергии СЭА1 – 1 шт., счетчик «Меркурий-230» ART-02 CLN – 1 шт., счетчик «Меркурий-230» ART -01 CN – 1 шт., счетчик «Меркурий-230» AR-03 C – 1 шт., счетчик «Меркурий-230» AR-03 CL – 1 шт., светильник ЖКУ28-250-003.УХЛ1 – 1 шт., светильник РКУ28-250-001.У1 – 1 шт., прожектор ПЗС-45 – 1 шт., светильник LIVAL HQI-TS-70W – 1 шт., светильник Н4БН-150-У1 – 1 шт., светильник НСП-11-150 – 1 шт., светильник НСП-02-100-003 – 1 шт., светильник НСП-02-100-001 – 1 шт., светильник НСП-03-60-027 – 1 шт., светильник НСО-01-60 – 1 шт., светильник НПО-01-60 – 1 шт., светильник НСП-01-500-02 – 1 шт., светильник НСП-02-200 (ВЗГ-200) – 1 шт., светильник ЛСП-01-2×40 – 1 шт., светильник ПВЛМ-01-2×40-002 – 1 шт., светильник ЛПО-78-2×20-01 – 1 шт., светильник ЛПО-01-2×36 – 1 шт., стенд-39 «Исследование ламп накаливания, светодиодных, ДРВ и двухлампового люминесцентного светильника» - 1 шт., стенд-40 «Исследование люминесцентной лампы низкого давления и ртутно-дуговых ламп высокого давления» – 1 шт., стенд-41 «Исследование светотехнических характеристик линейных и круглосимметричных светильников» – 1 шт.
7.2	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.3	2. Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-327 1/22 Основное оборудование: доска магнитно-меловая 3х секционная 013/1529-1 шт., стол письменный 1990 -11 шт., стул ученический 550-11 шт., стол 2-х тумбовый-1 шт., стул стандарт ткань серая – 1 шт., стенд-42 «Исследование работы натриевых ламп высокого давления типа ДНаТ» - 1 шт., стенд-43 «Исследование устройств управления осветительными системами» - 1 шт., тенд-44 «Линейные люминесцентные светильники» - 1 шт., люксметр Ю-116 – 1 шт., светильник ЛПО-01-2х18 – 1 шт., светильник ЛПО-46-2х36 – 1 шт.
7.4	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.5	3. Помещение для самостоятельной работы И-302 с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. 1/22 Основное оборудование: доска магнитно-меловая 3-х секционная 013/1529 – 1 шт., стол со скамьями -11 шт., стол 180 – 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и с выходом в интернет – 12 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.
В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.
В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.
При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.
Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.
Самостоятельная работа проводится с целью:
- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:
- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.
В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:
- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).
Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.
Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.
Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Альтернативная энергетика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 95,9

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:

зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	95,9	95,9	95,9	95,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Сафронов Руслан Игоревич;к.т.н., Доцент, Гнездилова Юлия Петровна;доцент, Серников Александр Владимирович _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9
Заведующий кафедрой Серебровский Владимир Исаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	формирование знаний в области перспектив развития и применения альтернативных источников энергии в современных условиях.
Задачи:	изучение вопросов, связанных с альтернативными, возобновляемыми источниками энергии, принципами функционирования и построения нетрадиционных энергетических установок; сформировать умение выполнения исследования схем и технических средств преобразования возобновляемых источников энергии в механическую, электрическую и тепловую энергию, обосновывать принятие технических решений при создании электроэнергетического и электротехнического оборудования нетрадиционных энергоустановок; формирование навыков расчета параметров установок альтернативной энергетики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Методология науки и инновационная деятельность
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Теория и практика инженерного исследования
2.2.2	Энергоэффективные режимы в энергетике
2.2.3	Проектирование энергосберегающих систем электроснабжения

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ
ПК-1: Способен разрабатывать принципиальные схемы электроснабжения электроприемников от основного, дополнительно-го и резервного источников электроснабжения объекта капитального строительства
ПК-1.1: Разрабатывает варианты структурных схем электроснабжения и выбирает оптимальные структурные схемы
Знать: энергоустановки на базе альтернативных и возобновляемых источников энергии; Уметь: выполнять типовые расчеты альтернативных энергетических установок; Владеть: основами применения типовых расчетов альтернативных энергетических установок при проектировании.
ПК-1.2: Собирает сведения о существующих и проектируемых объектах системы электроснабжения объекта капитального строительства
Знать: альтернативные и возобновляемые источники энергии; Уметь: производить оценку энергетических потенциалов альтернативных источников энергии; Владеть: основами применения типовых расчетов альтернативных энергетических установок при проектировании.
ПК-1.3: Утверждает и оформляет основные технические решения концепции системы электроснабжения
Знать: методы и способы использования альтернативных источников энергии; Уметь: производить оценку энергетических потенциалов альтернативных источников энергии; Владеть: методами расчета энергетических потенциалов альтернативных и возобновляемых источников энергии.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Альтернативные источники энергии		
1.1	Общие сведения об альтернативных источниках энергии /Лек/	1	2
1.2	Общие сведения об альтернативных источниках энергии /Пр/	1	0
1.3	Общие сведения об альтернативных источниках энергии /Ср/	1	16
1.4	Солнечная энергия /Лек/	1	0
1.5	Солнечная энергия /Пр/	1	2
1.6	Солнечная энергия /Ср/	1	16
1.7	Ветровая и геотермальная энергия, биотопливо /Лек/	1	0
1.8	Ветровая и геотермальная энергия, биотопливо /Пр/	1	2
1.9	Ветровая и геотермальная энергия, биотопливо /Ср/	1	16
1.10	Гидроэнергия, энергия океана и водорода /Лек/	1	0
1.11	Гидроэнергия, энергия океана и водорода /Пр/	1	0
1.12	Гидроэнергия, энергия океана и водорода /Ср/	1	16
1.13	Вторичные энергоресурсы /Лек/	1	0

1.14	Вторичные энергоресурсы /Пр/	1	0
1.15	Вторичные энергоресурсы /Ср/	1	15,9
1.16	Экологические вопросы использования /Лек/	1	2
1.17	Экологические вопросы использования /Пр/	1	0
1.18	Экологические вопросы использования /Ср/	1	16
1.19	/ИКР/	1	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Земсков В. И.	Возобновляемые источники энергии в АПК	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/211574

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Земсков В. И.	Возобновляемые источники энергии в АПК	Санкт-Петербург: Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/168658
6.1.2.2	Насырова Л. А., Леонтьева С. В., Фасхутдинов Р. Р., Ягафарова Г. Г., Сафаров А. М., Сафаров А. Х.	Альтернативные источники энергии: учебное пособие	Уфа: УГНТУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/179266
6.1.2.3	Назаренко Ю. В.	Альтернативные источники энергии: курс лекций	Курск: Изд-во Курской ГСХА, 2022	

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Научно-популярный онлайн-журнал об энергетике (Энергия+)
6.2.2	Возобновляемая («альтернативная») энергетика - Правительство России
6.2.3	Солнечная энергетика: этапы и перспективы развития, типы энергетических систем, преимущества и недостатки
6.2.4	Энергия ветра: как развивается возобновляемая энергетика, и когда она вытеснит уголь / Хабр
6.2.5	HydroMuseum – Гидроэлектростанция (ГЭС)
6.2.6	Вторичные энергетические ресурсы (ВЭР)
6.2.7	Экологическая безопасность при использовании возобновляемых источников энергии | Статья в журнале «Молодой ученый»

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Операционная система Windows 7 лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система - http://e.lanbook.com/
6.3.2.2	Правовая база консультант плюс - http://www.consultant.ru/
6.3.2.3	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru 4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий – http://window.edu.ru/catalog/
6.3.2.4	«Техэксперт» -профессиональные справочные системы - http://техэксперт.рус/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1	И-333
7.2	Специализированная мебель и технические средства обучения (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), служащие для представления учебной информации большой аудитории. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.
7.3	И-300
7.4	Специализированная мебель и технические средства обучения (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), служащие для представления учебной информации большой аудитории. Наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий
7.5	И-323
7.6	Специализированная мебель и технические средства обучения (ноутбук, мультимедийный проектор, экран, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации-12 шт.), служащие для представления учебной информации большой аудитории. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Энергосберегающие системы освещения

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 18

самостоятельная работа 150,7

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 2,3

часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:

экзамены 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Иная контактная работа	2,3	2,3	2,3	2,3
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	20,3	20,3	20,3	20,3
Сам. работа	150,7	150,7	150,7	150,7
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
к.т.н, Доцент, Коняев Николай Васильевич _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9
Заведующий кафедрой Серебровский Владимир Исаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	формирование у обучающихся системы знаний, практических навыков и опыта их применения для решения задач в области энергосбережения и эффективного использования электрических источников света и осветительных систем в различных отраслях народного хозяйства.
Задачи:	- дать обучающимся всесторонние знания об современных искусственных источни-ках света, проектировании и использовании энергосберегающих осветительных систем; - научить обучающихся проектировать и использовать осветительные энергосбере-гающие системы для объектов профессиональной деятельности; - подготовить обучающихся к разработке энергосберегающих мероприятий по по-вышению энергоэффективности действующих осветительных установок в процессе буду-щей профессиональной деятельности. - научить выполнять сравнительную технико-экономическую оценку проектных решений в области использования осветительных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Перспективы развития электроэнергетических систем
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Энергосберегающие технологии в электрохозяйстве предприятий
2.2.2	Проектирование энергосберегающих систем электроснабжения
2.2.3	Учет, контроль и управление энергетическими ресурсами

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-4: Способен определять потенциал энергосбережения и повышения энергетической эффективности при проведении энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства

ПК-4.1: Определяет по результатам проведенных обследований технические возможности применения энергоэффективных технических решений, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности на объектах капитального строительства

Знать: перспективные энергосберегающие светотехнические изделия, технико-эксплуатационные параметры энергосберегающих источников света в России и за рубежом.
Уметь: использовать правила нормирования осветительных установок в части естественного и искусственного освещения в зависимости от назначения и сложности выполняемых зрительных работ.
Владеть: навыками по сопоставлению энергетической эффективности основных типов источников света и световых приборов.

ПК-4.2: Собирает исходные данные по потреблению энергоресурсов на объектах капитального строительства в соответствии с формой опросных листов

Знать: существующие нормативно-правовые документы в области энергосбережения и естественного и искусственного освещения, в области эксплуатации систем освещения; правила использования люксметров-пульсметров и яркомеров при проведении светотехнического аудита.
Уметь: выбирать источники света и осветительные приборы, производить расчет режима работы светотехнических установок.
Владеть: навыками проведения светотехнического аудита осветительных установок различного функционального назначения.

ПК-4.3: Определяет эффективное, рациональное и комплексное техническое решение по применению энергоэффективных технологий для реализации энергосервисных мероприятий

Знать: основные мероприятия по разработке энергосберегающих мероприятий при разработке рекомендаций по повышению энергоэффективности действующих осветительных установок.
Уметь: выполнять сравнительную технико-экономическую оценку проектных решений; разрабатывать энергосберегающие мероприятия на основе нормативно-правовых документов с использованием прикладных светотехнических программ; повышать эффективность действующих осветительных установок различного функционального назначения.
Владеть: навыками разработки программы энергосберегающих мероприятий и выполнения проектов реконструкции осветительных систем на основе данных энергетического обследования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. 2 семестр		

1.1	Нормативно-правовая и нормативно-техническая основы энергосбережения /Лек/	1	0
1.2	Нормативно-правовая и нормативно-техническая основы энергосбережения /Пр/	1	0
1.3	Нормативно-правовая и нормативно-техническая основы энергосбережения /Ср/	1	18
1.4	Особенности нормирования в осветительных установках /Лек/	1	0
1.5	Особенности нормирования в осветительных установках /Пр/	1	0
1.6	Особенности нормирования в осветительных установках /Ср/	1	18
1.7	Современный рынок светотехнической продукции и электроустановочных изделей /Лек/	1	6
1.8	Современный рынок светотехнической продукции и электроустановочных изделей /Лаб/	1	6
1.9	Современный рынок светотехнической продукции и электроустановочных изделей /Ср/	1	18
1.10	Системы и способы управления освещением /Лек/	1	0
1.11	Системы и способы управления освещением /Лаб/	1	0
1.12	Системы и способы управления освещением /Ср/	1	20
1.13	Проведение энергоаудита осветительных установок. /Лек/	1	0
1.14	Проведение энергоаудита осветительных установок. /Лаб/	1	0
1.15	Проведение энергоаудита осветительных установок. /Пр/	1	6
1.16	Проведение энергоаудита осветительных установок. /Ср/	1	30
1.17	Энергетические расчеты в осветительных установках /Лек/	1	0
1.18	Энергетические расчеты в осветительных установках /Пр/	1	0
1.19	Энергетические расчеты в осветительных установках /Ср/	1	26
1.20	Компьютерное моделирование энергоэффективных систем освещения /Лек/	1	0
1.21	Компьютерное моделирование энергоэффективных систем освещения /Лаб/	1	0
1.22	Компьютерное моделирование энергоэффективных систем освещения /Ср/	1	20,7
1.23	/ИКР/	1	2,3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Митрофанов С. В., Кильметьева О. И.	Энергосбережение в энергетике: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2015	https://e.lanbook.com/book/97991

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Стрельников Н. А.	Энергосбережение: учебник	Новосибирск: НГТУ, 2014	https://e.lanbook.com/book/118056
6.1.2.2	Соколовский Э. И.	Светотехника. Электрические источники света: учебное пособие	Рязань: РГРТУ, 2013	https://e.lanbook.com/book/168036

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1	Безик В. А., Яковенко Н. И.	Энергосбережение и энергоэффективность: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «энергоэффективность и энергосбережение в электроустановках» для студен- тов очной и заочной форм обучения направления подготовки 13.04.02 электро- энергетика и электротехника	Брянск: Брянский ГАУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/171980

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Светотехника. Электронный журнал
6.2.2	Просвет. Лаборатория светотехники.
6.2.3	Световые технологии.
6.2.4	Светильники и люстры. Освещение, системы освещения, осветительное оборудование
6.2.5	Периодическое издание о светотехнической отрасли. Современная светотехника
6.2.6	Научно-технический журнал о светотехнике (основан в 1932 году)

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	1.Операционная система Windows 7 – лицензия; 2. Растровый графический редактор Paint.NET- свободное ПО; 3. Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ- свободное ПО; 4. Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+”- свободное ПО, для обучающихся; 5. Офисный пакет программ Microsoft Office 2007- лицензия; 6. Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF- свободное ПО; 7. Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского-лицензия.

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	1. База данных. Световые Технологии. Информационный сайт : [сайт]. URL: https://www.disprom.ru/baza-dannyih-svetovyie-tehnologii.html
6.3.2.2	2. Световые технологии. Светотехнический завод. Информационный сайт : [сайт]. URL: https://www.ltcompany.com/ru/knowledge/libraries/
6.3.2.3	3. Информационный портал по светотехнической отрасли. Информационный сайт : [сайт]. URL: http://www.svetozone.ru/
6.3.2.4	4. Светотехнический портал. Информационный сайт: [сайт]. URL: http://osvete.ru/
6.3.2.5	5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: информационная система: [сайт]. URL: http://window.edu.ru/.
6.3.2.6	6. Научная электронная библиотека Elibrary: [сайт]. URL: http://elibrary.ru/.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий И-303 1/24 Основное оборудование: доска классная – 1 шт., стол – парта со стульями – 8 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол 180 -3 шт., стол ученический 2-х местный -2 шт., трибуна – 1 шт., шкаф металлический – 1 шт., водонагреватель ЭПЗ-100 – 1 шт., инкубатор «Надежда» - 1 шт., сварочный аппарат Praktika NM-300 – 1 шт., световой прибор PAR-36 (black, chrom) – 1 шт., световой эффект ACME MH-257 TWO BALLS – 1 шт., световой эффект ACME MH-830 LIGHT SPLAH – 1 шт., прибор измерительный «ТКА-ПКМ» (Люксметр+пульсметр+яркометр) – 1 шт., люксметр+УФ+Радиометр «ТКА-ПКМ-№06» - 1 шт., пирометр С-20.4 -1 шт., люксметр Ю-117 – 1 шт., люксметр Ю-116 – 1 шт., тепловизор RGK TL-80 – 1 шт., счетчик электрической энергии СА4У-И672М – 1 шт., счетчик электрической энергии СР4У-И673М – 1 шт., счетчик трехфазный четырехпроводный активной энергии ИЕА4-3У – 1 шт., счетчик однофазный СО-2 -1 шт., счетчик однофазный ЦЭ6807Бк – 1 шт., счетчик электрической энергии СОЭ-52 60-01Ш – 1 шт., счетчик электрической энергии СЭА1 – 1 шт., счетчик «Меркурий-230» ART-02 CLN – 1 шт., счетчик «Меркурий-230» ART -01 CN – 1 шт., счетчик «Меркурий-230» AR-03 C – 1 шт., счетчик «Меркурий-230» AR-03 CL – 1 шт., светильник ЖКУ28-250-003.УХЛ1 – 1 шт., светильник РКУ28-250-001.У1 – 1 шт., прожектор ПЗС-45 – 1 шт., светильник LIVAL HQI-TS-70W – 1 шт., светильник Н4БН-150-У1 – 1 шт., светильник НСП-11-150 – 1 шт., светильник НСП-02-100-003 – 1 шт., светильник НСП-02-100-001 – 1 шт., светильник НСП-03-60-027 – 1 шт., светильник НСО-01-60 – 1 шт., светильник НПО-01-60 – 1 шт., светильник НСП-01-500-02 – 1 шт., светильник НСП-02-200 (ВЗГ-200) – 1 шт., светильник ЛСП-01-2×40 – 1 шт., светильник ПВЛМ-01-2×40-002 – 1 шт., светильник ЛПО-78-2×20-01 – 1 шт., светильник ЛПО-01-2×36 – 1 шт., стенд-39 «Исследование ламп накаливания, светодиодных, ДРВ и двухлампового люминесцентного светильника» - 1 шт., стенд-40 «Исследование люминесцентной лампы низкого давления и ртутно-дуговых ламп высокого давления» – 1 шт., стенд-41 «Исследование светотехнических характеристик линейных и круглосимметричных светильников» – 1 шт.

7.2	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.3	2. Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-327 1/22 Основное оборудование: доска магнитно-меловая 3х секционная 013/1529-1 шт., стол письменный 1990 -11 шт., стул ученический 550-11 шт., стол 2-х тумбовый-1 шт., стул стандарт ткань серая – 1 шт., стенд-42 «Исследование работы натриевых ламп высокого давления типа ДНаТ» - 1 шт., стенд-43 «Исследование устройств управления осветительными системами» - 1 шт., тенд-44 «Линейные люминесцентные светильники» - 1 шт., люксметр Ю-116 – 1 шт., светильник ЛПО-01-2х18 – 1 шт., светильник ЛПО-46-2х36 – 1 шт.
7.4	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.5	3. Помещение для самостоятельной работы И-302 с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. 1/22 Основное оборудование: доска магнитно-меловая 3-х секционная 013/1529 – 1 шт., стол со скамьями -11 шт., стол 180 – 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и с выходом в интернет – 12 шт.
7.6	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Энергосберегающий электропривод

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 18

самостоятельная работа 150,7

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 2,3

часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:

экзамены 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Иная контактная работа	2,3	2,3	2,3	2,3
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	20,3	20,3	20,3	20,3
Сам. работа	150,7	150,7	150,7	150,7
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
к.т.н., Доцент, Кончин Владимир Алексеевич _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9
Заведующий кафедрой Серебровский Владимир Исаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	Цель дисциплины формирование у обучающихся профессиональных компетенций и знаний по разработке, исследованию и моделированию электрического привода с улучшенными энергетическими характеристиками
Задачи:	• изучение состава и технических требований элементов энергосберегающего электропривода, функциональных особенностей элементов системы управления в соответствие с объектами управления; • формирование умений разрабатывать требования к основным элемента мэнергосберегающего электропривода и описывать его модели; •формирование навыков проектирования энергосберегающего электропривода и анализа основных его характеристик на основании разработанных моделей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Энергетический аудит промышленных объектов
2.1.2	Энергосберегающие технологии в электрохозяйстве предприятий
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Надежность электротехнических систем
2.2.2	Энергетический аудит промышленных объектов

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-4: Способен определять потенциал энергосбережения и повышения энергетической эффективности при проведении энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства

ПК-4.1: Определяет по результатам проведенных обследований технические возможности применения энергоэффективных технических решений, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности на объектах капитального строительства

Знать: основные характеристики энергосберегающего электропривода и способы их улучшения; типовые схемотехнические решения, входящие в проект по автоматизации промышленных механизмов и технологических комплексов
Уметь: анализировать основные параметры энергосберегающего электроприводана основании разработанных моделей
Владеть: навыками анализа основных параметров энергосберегающего электропривода на основании разработанных моделей

ПК-4.2: Собирает исходные данные по потреблению энергоресурсов на объектах капитального строительства в соответствии с формой опросных листов

Знать: методики создания и анализа моделей энергосберегающего электропривода;современные средства по автоматизации энергосберегающего электропривода
Уметь: выбирать и дорабатывать типовое решение при проектировании автоматизированного электропривода промышленных механизмов и технологических комплексов;создавать модели энергосберегающего электропривода
Владеть: навыками моделирования основных параметров энергосберегающего электропривода на основании разработанных моделей

ПК-4.3: Определяет эффективное, рациональное и комплексное техническое решение по применению энергоэффективных технологий для реализации энергосервисных мероприятий

Знать: типовые схемотехнические решения, входящие в проект по автоматизации промышленных механизмов и технологических комплексов
Уметь: формулировать техническое задание для разработки проекта энергосберегающего энергосберегающий электропривод
Владеть: навыками проектирования (расчета и разработки схем) энергосберегающего электропривода;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1.		
1.1	Основы энергосбережения /Лек/	2	2
1.2	Основы энергосбережения /Лаб/	2	2
1.3	Основы энергосбережения /Ср/	2	30,7
1.4	Основные типы регулируемых асинхронных электроприводов и их энергетические показатели /Лаб/	2	2

1.5	Основные типы регулируемых асинхронных электроприводов и их энергетические показатели /Ср/	2	30
1.6	Пути снижения электропотребления при использовании электроприводов /Лек/	2	2
1.7	Пути снижения электропотребления при использовании электроприводов /Пр/	2	2
1.8	Пути снижения электропотребления при использовании электроприводов /Ср/	2	30
1.9	Автоматизация технологических процессов на основе частотно-регулируемого электропривода как средства ресурсо- и энергосбережения /Лаб/	2	2
1.10	Автоматизация технологических процессов на основе частотно-регулируемого электропривода как средства ресурсо- и энергосбережения /Пр/	2	2
1.11	Автоматизация технологических процессов на основе частотно-регулируемого электропривода как средства ресурсо- и энергосбережения /Ср/	2	30
1.12	Примеры применения регулируемых электроприводов и средств автоматизации /Лек/	2	2
1.13	Примеры применения регулируемых электроприводов и средств автоматизации /Пр/	2	2
1.14	Примеры применения регулируемых электроприводов и средств автоматизации /Ср/	2	30
1.15	/ИКР/	2	2,3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Сысенко В. Т.	Автоматизированный электропривод: учебно-методическое пособие	Новосибирск: НГТУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/152161
6.1.1.2	Кондратьева Н. П., Владыкин И. Р., Баженов В. А., Краснолуцкая М. Г., Большин Р. Г.	Электропривод: учебное пособие	Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020	https://e.lanbook.com/book/158597
6.1.1.3	Сазонова Е. К., Чеботарев А. Л.	Автоматизированный электропривод	Кемерово: КемГУ, 2022	https://e.lanbook.com/book/290633

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1		Электропривод : Методические указания к лабораторным работам	Челябинск: ЮУрГАУ, 2011	https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=9627
6.1.2.2	Рычкова Л. П.	Электропривод. Примеры решения типовых задач: учебное пособие для вузов	Иркутск: Иркутский ГАУ, 2012	https://e.lanbook.com/book/156819
6.1.2.3	Кондратьева Н. П.	Электропривод: практикум	Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020	https://e.lanbook.com/book/173048

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1	Синева Г. Н.	Учебно-методическое пособие по автоматизированному электроприводу для магистров: по автоматизированному электроприводу для магистров по направлению 35.04.06 «агроинженерия» профиль «электрооборудование и электротехнологии»	Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017	https://e.lanbook.com/book/107829
6.1.3.2	Васильков А. А.	Электропривод: методические указания	пос. Караваево: КГСХА, 2021	https://e.lanbook.com/book/252290

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Учебные материалы по топливно-энергетическому комплексу
6.2.2	Школа электрика
6.2.3	Сайт журнала «Электрик»

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Операционная система Windows 7 лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия
6.3.1.8	

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	1 Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий. [Электронныйресурс] —Режимдоступапа: – http://window.edu.ru/catalog/
6.3.2.2	2 «Техэксперт» -профессиональные справочные системы. [Электронный ресурс] — Режим доступапа: - http://техэксперт.рус/
6.3.2.3	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-315 Основное оборудование: стол письменный с подкатной тумбой и подставкой под системный блок (цвет светлый дуб) – 1 шт., стул СМ-8 увеличенная глубина сидения/С-11 ткань/черная/1117 – 24 шт., стул 233 – 1 шт., стулья ученические – 2 шт., парта ученическая – 15 шт., классная доска из стекла с рамкой – 1 шт., киноэкран – 1 шт., механизм для зашторивания – 1 шт., статус трибуна – 1 шт., шторы черные – 3 шт., шкаф книжный – 3 шт., бензоагрегат АВ-1 шт., стенд «Средства защиты и коммутации» – 1 шт., стенд «Электроустановочная арматура» – 1 шт., стенд «Защита электродвигателя от перегрузки» – 1 шт., стенд «Изучение схем управления автоматическими водокачками» – 1 шт., стенд «Изучение температурной защиты электродвигателя» – 1 шт., стенд «Исследование механических характеристик 3-х фазного электродвигателя» – 1 шт., стенд «Исследование работы магнитного пускателя» – 1 шт., стенд «Исследование электрических источников света» – 1 шт., стенд «Кабельная продукция» – 1 шт., стенд «Механические характеристики шунтового двигателя» – 1 шт., стенд «Подготовка асинхронных 3-х фазных электродвигателей к пуску» - 1 шт., стенд «Применение устройств защиты отключения в с/х» - 1 шт., стенд-9 – 1 шт., тележка ТСО – 1 шт., комплект спецодежды и СИЗ-1 шт., макет башенной водокачки-1 шт.
7.2	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.3	Помещение для самосто-ятельной работы И-302 с возможностью подклю-чения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информа-ционно-образовательную среду академии. Основное оборудование: доска магнитно-меловая 3-х секционная 013/1529 – 1 шт., стол со скамьями -11 шт., стол 180 – 1 шт., персональные компьюте-ры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обес-печения и с выходом в интернет – 12 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.
При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.
Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.
Самостоятельная работа проводится с целью:
- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:
- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.
В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:
- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).
Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.
Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.
Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Перспективы развития электроэнергетических систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 95,9

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:

зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	95,9	95,9	95,9	95,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Сафронов Руслан Игоревич;к.т.н., доцент, Гнездилова Юлия Петровна;к.т.н., доцент, Руденко Вероника Викторовна _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9
Заведующий кафедрой Серебровский Владимир Исаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	формирование знаний о состоянии, тенденциях и стратегии развития электроэнергетики и понимания роли перспективных исследований систем и объектов электроэнергетики
Задачи:	формирование представлений о тенденциях и условиях развития электроэнергетической отрасли России; ознакомление обучающихся со стратегией развития электроэнергетики в период до 2030 года и с современными научными направлениями ее реализации; получение знаний о методах и технологиях проведения исследования электроэнергетических систем, управления переходными режимами; формирование профессиональных навыков по анализу устойчивости и живучести сложных электроэнергетических систем; формирование профессиональных навыков по исследованию электроэнергетических систем и их объектов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Теория и практика инженерного исследования
2.1.2	Энергосберегающие технологии в электрохозяйстве предприятий
2.1.3	Энергоэффективные режимы в энергетике
2.1.4	Альтернативная энергетика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Энергосберегающие системы освещения
2.2.2	Энергосберегающие технологии в электрохозяйстве предприятий
2.2.3	Энергоэффективные режимы в энергетике
2.2.4	Проектирование энергосберегающих систем электроснабжения
2.2.5	Учет, контроль и управление энергетическими ресурсами

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-1: Способен разрабатывать принципиальные схемы электроснабжения электроприемников от основного, дополнительно-го и резервного источников электроснабжения объекта капитального строительства

ПК-1.1: Разрабатывает варианты структурных схем электроснабжения и выбирает оптимальные структурные схемы

Знать: общие сведения об электрических схемах, правила оформления и чтения электрических схем, условные обозначения в схемах; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению схем
Уметь: разрабатывать варианты структурных схем электроснабжения
Владеть: навыками выбора оптимальных структурных схем электроснабжения

ПК-1.2: Собирает сведения о существующих и проектируемых объектах системы электроснабжения объекта капитального строительства

Знать: методы сбора, обработки и анализа данные об объекте капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения
Уметь: использовать нормативную и конструкторскую документацию при проектировании электротехнических систем
Владеть: методами автоматизированного проектирования при работе над электротехническими проектами

ПК-1.3: Утверждает и оформляет основные технические решения концепции системы электроснабжения

Знать: алгоритм утверждения основных технических решений концепции системы электроснабжения
Уметь: анализировать варианты технических решений структурных схем электроэнергетических систем
Владеть: навыками оформления основной концепции системы электроснабжения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1.		
1.1	Основные этапы и стратегия развития электроэнергетики /Лек/	1	2
1.2	Основные этапы и стратегия развития электроэнергетики /Пр/	1	2
1.3	Основные этапы и стратегия развития электроэнергетики /Ср/	1	19

1.4	Характеристика условий функционирования электроэнергетики /Ср/	1	24
1.5	Методические подходы к исследованию функционирования электроэнергетических систем /Лек/	1	2
1.6	Методические подходы к исследованию функционирования электроэнергетических систем /Пр/	1	2
1.7	Методические подходы к исследованию функционирования электроэнергетических систем /Ср/	1	14
1.8	Живучесть электроэнергетических систем /Ср/	1	14
1.9	Устойчивость электроэнергетических систем /Ср/	1	14
1.10	Управление переходными режимами электроэнергетических систем /Ср/	1	10,9
1.11	/ИКР/	1	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Газизова О. В., Дубина И. А.	Электроэнергетика	Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2019	https://e.lanbook.com/book/162566
6.1.1.2	Юдаев И. В., Глушко И. В., Зуева Т. М.	История науки и техники: электроэнергетика и электротехника	Санкт-Петербург: Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/180873

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Боруш О. В., Григорьева О. К.	Общая энергетика. Энергетические установки: учеб. пособие	Новосибирск: НГТУ, 2017	https://e.lanbook.com/book/118133
6.1.2.2	Руцкий В. М., Комолов А. А.	Общая энергетика: конспект лекций	Самара: СамГУПС, 2014	https://e.lanbook.com/book/130349
6.1.2.3	Казанцев В. П.	Общая энергетика: учебное пособие	Пермь: ПНИПУ, 2009	https://e.lanbook.com/book/160417
6.1.2.4	Беззубцева М. М., Волков В. С.	Энергетика технологических процессов сельскохозяйственных производств: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.06.04 технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве	Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/162630
6.1.2.5		Энергетика технологических процессов в АПК: учебное пособие	Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2011	https://e.lanbook.com/book/162664
6.1.2.6		Малая энергетика и когенерация: учебное пособие	Омск: СибАДИ, 2020	https://e.lanbook.com/book/163743
6.1.2.7	Бацева Н. Л., Чеснокова И. А., Ушаков В. Я., Никитин Д. С., Хохлова Т. Е.	Цифровая энергетика. Практикум на английском языке для самостоятельной работы студентов	Томск: ТПУ, 2021	https://e.lanbook.com/book/246026

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Энергетическая стратегия россии на период до 2030 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://minenergo.gov.ru/node/15357
6.2.2	Портал специалистов по энергосбережению [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://portal-energo.ru/

6.2.3	Комитет Государственной Думы по энергетике [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.komitet2-13.km.duma.gov.ru
6.2.4	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российское энергетическое агентство» (РЭА) Минэнерго России [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://rosenergo.gov.ru/
6.2.5	НП «Национальное агентство по энергосбережению и возобновляемым источникам энергии» [Электронный ресурс] – Режим доступа: naevi.ru
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	Операционная система Windows 7 лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система - http://e.lanbook.com/
6.3.2.2	Правовая база консультант плюс - http://www.consultant.ru/
6.3.2.3	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru 4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий – http://window.edu.ru/catalog/
6.3.2.4	«Техэксперт» -профессиональные справочные системы - http://техэксперт.рус/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-300
7.2	Основное оборудование: доска аудиторная – 1 шт., доска классная – 1 шт., статус трибуна – 1 шт., стол-парта 2-местная – 17 шт., стол 2-тумбовый – 1 шт., стул – 1 шт., трансформатор силовой РТТ-25/05 – 1 шт., стенд «Устройство вентильного раз-рядника»-1 шт., стенд «Защитно - коммутационная аппаратура»-1 шт., стенд «Релейная защита и ав-томатизация»-1 шт., стенд «Последовательное и параллельное соединение проводников»-1 шт., стенд «Вводно- распределительное устройство»-1 шт., масляный выключатель-1 шт., макет « Линии электропередач с разъединителем КТП и пунктом учета»-1 шт., трансформатор тока-1 шт., выкатная ячейка ВРУ-1 шт.
7.3	Переносное оборудование: ноутбук с необходи-мым комплектом лицензионного и свободно рас-пространяемого программного обеспечения и вы-ходом в интернет - 1 шт., проектор Epson «EB-X8» - 1 шт.
7.4	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-323
7.5	Основное оборудование: доска аудиторная ДА-14з 279 – 1 шт., сетевой фильтр 740 – 5 шт., стол уче-нический 358 – 11 шт., стул ИЗО (ярко синяя ткань) – 16 шт., стол письменный с подкатной тумбой и подставкой под системный блок (цвет светлый дуб) – 1 шт., коммутатор D-link <DES-1016D/E> Fast E-net 16-port - 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицен-зионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 10 шт., специальный комплект учебно-лабораторного оборудования «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения» - 1 шт.
7.6	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно рас-пространяемого программного обеспечения.
7.7	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-324
7.8	Основное оборудование: стол письменный с под-катной тумбой и подставкой под системный блок (цвет светлый дуб) – 1 шт., доска магнитно-меловая 3х секционная 013/1529 – 1 шт., сетевой фильтр – 5 шт., стол ученический 358 – 11 шт., стул ИЗО (ярко синяя ткань) – 13 шт., стул 233 – 3 шт., не управляемый коммутатор D-Link DES 1026G - 1 шт., персональные компьютеры с необ-ходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 10 шт., 3D принтер Flash Forge Adventurer 3 – 1 шт., 3D сканер 3D Quality Planeta 3 D 100 – 1 шт.
7.9	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.10	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной

работы.
В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.
При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.
Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.
Самостоятельная работа проводится с целью:
- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:
- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.
В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:
- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).
Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.
Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.
Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Современные электроэнергетические системы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 95,9

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:

зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	95,9	95,9	95,9	95,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Сафронов Руслан Игоревич;к.т.н., доцент, Гнездилова Юлия Петровна;к.т.н., доцент, Руденко Вероника Викторовна _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9
Заведующий кафедрой Серебровский Владимир Исаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	формирование знаний о состоянии, тенденциях и стратегии развития электроэнергетики и понимания роли перспективных исследований систем и объектов электроэнергетики
Задачи:	формирование представлений о тенденциях и условиях развития электроэнергетической отрасли России; ознакомление обучающихся со стратегией развития электроэнергетики в период до 2030 года и с современными научными направлениями ее реализации; получение знаний о методах и технологиях проведения исследования электроэнергетических систем, управления переходными режимами; формирование профессиональных навыков по анализу устойчивости и живучести сложных электроэнергетических систем; формирование профессиональных навыков по исследованию электроэнергетических систем и их объектов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Теория и практика инженерного исследования
2.1.2	Энергосберегающие технологии в электрохозяйстве предприятий
2.1.3	Энергоэффективные режимы в энергетике
2.1.4	Альтернативная энергетика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Энергосберегающие системы освещения
2.2.2	Энергосберегающие технологии в электрохозяйстве предприятий
2.2.3	Энергоэффективные режимы в энергетике
2.2.4	Проектирование энергосберегающих систем электроснабжения
2.2.5	Учет, контроль и управление энергетическими ресурсами

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-1: Способен разрабатывать принципиальные схемы электроснабжения электроприемников от основного, дополнительно-го и резервного источников электроснабжения объекта капитального строительства

ПК-1.1: Разрабатывает варианты структурных схем электроснабжения и выбирает оптимальные структурные схемы

Знать: общие сведения об электрических схемах, правила оформления и чтения электрических схем, условные обозначения в схемах; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению схем
Уметь: разрабатывать варианты структурных схем электроснаюжения
Владеть: навыками выбора оптимальных структурных схем электроснабжения

ПК-1.2: Собирает сведения о существующих и проектируемых объектах системы электроснабжения объекта капитального строительства

Знать: методы сбора, обработки и анализа данные об объекте капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения
Уметь: использовать нормативную и конструкторскую документацию при проектировании электротехнических систем
Владеть: методами автоматизированного проектирования при работе над электротехническими проектами

ПК-1.3: Утверждает и оформляет основные технические решения концепции системы электроснабжения

Знать: алгоритм утверждения основных технических решений концепции системы электроснабжен
Уметь: анализировать варианты технических решений структурных схем электроэнергетических систем
Владеть: навыками оформления основной концепции системы электроснабжения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1.		
1.1	Концепция интеллектуальной электроэнергетической системы /Лек/	1	2
1.2	Концепция интеллектуальной электроэнергетической системы /Пр/	1	2

1.3	Концепция интеллектуальной электроэнергетической системы /Ср/	1	34
1.4	Пути развития функциональных свойств электроэнергетической системы /Лек/	1	2
1.5	Пути развития функциональных свойств электроэнергетической системы /Ср/	1	34
1.6	Инновационные технологии и ком-поненты электроэнергетических си-стем /Пр/	1	2
1.7	Инновационные технологии и ком-поненты электроэнергетических си-стем /Ср/	1	27,9
1.8	/ИКР/	1	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Газизова О. В., Дубина И. А.	Электроэнергетика	Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2019	https://e.lanbook.com/book/162566
6.1.1.2	Юдаев И. В., Глушко И. В., Зуева Т. М.	История науки и техники: электроэнергетика и электротехника	Санкт-Петербург: Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/180873

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Боруш О. В., Григорьева О. К.	Общая энергетика. Энергетические установки: учеб. пособие	Новосибирск: НГТУ, 2017	https://e.lanbook.com/book/118133
6.1.2.2	Руцкий В. М., Комолов А. А.	Общая энергетика: конспект лекций	Самара: СамГУПС, 2014	https://e.lanbook.com/book/130349
6.1.2.3	Казанцев В. П.	Общая энергетика: учебное пособие	Пермь: ПНИПУ, 2009	https://e.lanbook.com/book/160417
6.1.2.4	Беззубцева М. М., Волков В. С.	Энергетика технологических процессов сельскохозяйственных производств: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.06.04 технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве	Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/162630
6.1.2.5		Энергетика технологических процессов в АПК: учебное пособие	Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2011	https://e.lanbook.com/book/162664
6.1.2.6		Малая энергетика и когенерация: учебное пособие	Омск: СибАДИ, 2020	https://e.lanbook.com/book/163743
6.1.2.7	Бацева Н. Л., Чеснокова И. А., Ушаков В. Я., Никитин Д. С., Хохлова Т. Е.	Цифровая энергетика. Практикум на английском языке для самостоятельной работы студентов	Томск: ТПУ, 2021	https://e.lanbook.com/book/246026

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Энергетическая стратегия россии на период до 2030 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://minenergo.gov.ru/node/15357
6.2.2	Портал специалистов по энергосбережению [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://portal-energo.ru/
6.2.3	Комитет Государственной Думы по энергетике [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.komitet2-13.km.duma.gov.ru

6.2.4	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российское энергетическое агентство» (РЭА) Минэнерго России [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://rosenergo.gov.ru/
6.2.5	НП «Национальное агентство по энергосбережению и возобновляемым источникам энергии» [Электронный ресурс] – Режим доступа: naevi.ru
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	Операционная система Windows 7 лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система - http://e.lanbook.com/
6.3.2.2	Правовая база консультант плюс - http://www.consultant.ru/
6.3.2.3	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru 4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий – http://window.edu.ru/catalog/
6.3.2.4	«Техэксперт» -профессиональные справочные системы - http://техэксперт.рус/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-300
7.2	Основное оборудование: доска аудиторная – 1 шт., доска классная – 1 шт., статус трибуна – 1 шт., стол-парта 2-местная – 17 шт., стол 2-тумбовый – 1 шт., стул – 1 шт., трансформатор силовой РТТ-25/05 – 1 шт., стенд «Устройство вентильного раз-рядника»-1 шт., стенд «Защитно - коммутационная аппаратура»-1 шт., стенд «Релейная защита и ав-томатизация»-1 шт., стенд «Последовательное и параллельное соединение проводников»-1 шт., стенд «Вводно- распределительное устройство»-1 шт., масляный выключатель-1 шт., макет « Линии электропередач с разъединителем КТП и пунктом учета»-1 шт., трансформатор тока-1 шт., выкатная ячейка ВРУ-1 шт.
7.3	Переносное оборудование: ноутбук с необходи-мым комплектом лицензионного и свободно рас-пространяемого программного обеспечения и вы-ходом в интернет - 1 шт., проектор Epson «EB-X8» - 1 шт.
7.4	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-323
7.5	Основное оборудование: доска аудиторная ДА-14з 279 – 1 шт., сетевой фильтр 740 – 5 шт., стол уче-нический 358 – 11 шт., стул ИЗО (ярко синяя ткань) – 16 шт., стол письменный с подкатной тумбой и подставкой под системный блок (цвет светлый дуб) – 1 шт., коммутатор D-link <DES-1016D/E> Fast E-net 16-port - 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицен-зионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 10 шт., специальный комплект учебно-лабораторного оборудования «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения» - 1 шт.
7.6	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно рас-пространяемого программного обеспечения.
7.7	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-324
7.8	Основное оборудование: стол письменный с под-катной тумбой и подставкой под системный блок (цвет светлый дуб) – 1 шт., доска магнитно-меловая 3х секционная 013/1529 – 1 шт., сетевой фильтр – 5 шт., стол ученический 358 – 11 шт., стул ИЗО (ярко синяя ткань) – 13 шт., стул 233 – 3 шт., не управляемый коммутатор D-Link DES 1026G - 1 шт., персональные компьютеры с необ-ходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 10 шт., 3D принтер Flash Forge Adventurer 3 – 1 шт., 3D сканер 3D Quality Planeta 3 D 100 – 1 шт.
7.9	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.10	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также

связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.
При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.
Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.
Самостоятельная работа проводится с целью:
- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:
- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.
В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:
- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).
Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.
Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.
Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Энергетический аудит промышленных объектов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 95,9

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:

зачеты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	95,9	95,9	95,9	95,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Сафронов Руслан Игоревич;к.т.н., доцент, Гнездилова Юлия Петровна;к.т.н., Доцент, Руденко Вероника Викторовна _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9
Заведующий кафедрой Серебровский Владимир Исаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	формирование систематических знаний в области энергоаудита промышленных объектов и навыков по применению типовых мероприятий, современных технологий и решений по повышению энергоэффективности электроэнергетических систем.
Задачи:	изучение современной нормативной базы по энергосбережению и повышению энергоэффективности; изучение типовых мероприятий, базовых проектов, новых решений и технологий по энергосбережению промышленных объектов и повышению их энергоэффективности; изучение методики определения показателей энергоэффективности в сопоставимых условиях; освоение методики ранжирования мероприятий по энергосбережению для оптимального выбора последовательности их реализации; освоение технологий управления энергосбережением промышленных объектов; формирование профессиональных навыков по определению эффективных режимов работы промышленных объектов и обеспечению энергосбережения и повышения энергоэффективности промышленных объектов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Проектирование энергосберегающих систем электроснабжения
2.1.2	Энергосберегающий электропривод
2.1.3	Перспективы развития электроэнергетических систем
2.1.4	Энергосберегающие системы освещения
2.1.5	Энергосберегающие технологии в электрохозяйстве предприятий
2.1.6	Энергоэффективные режимы в энергетике
2.1.7	Проектный менеджмент
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Проектная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Эксплуатационная практика

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-4: Способен определять потенциал энергосбережения и повышения энергетической эффективности при проведении энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства

ПК-4.1: Определяет по результатам проведенных обследований технические возможности применения энергоэффективных технических решений, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности на объектах капитального строительства

Знать: современные и перспективные научно-обоснованные технологии энергосбережения, показатели энергоэффективности применительно к промышленным объектам, рекомендации по определению эффективных режимов работы систем электроэнергетики;
Уметь: разрабатывать энергетический паспорт промышленного объекта;
Владеть: основами заключения и выполнения энергосервисного контракта;

ПК-4.2: Собирает исходные данные по потреблению энергоресурсов на объектах капитального строительства в соответствии с формой опросных листов

Знать: требования к программам энергосбережения и повышения энергетической эффективности в сфере электроэнергетики, систему энергетического менеджмента;
Уметь: проводить и оформлять результаты энергетических обследований (энергоаудита)
Владеть: навыком определения эффективных режимов работы электроустановок, электрических сетей и систем электроснабжения, промышленных объектов.

ПК-4.3: Определяет эффективное, рациональное и комплексное техническое решение по применению энергоэффективных технологий для реализации энергосервисных мероприятий

Знать: требования к программам энергосбережения и повышения энергетической эффективности в сфере электроэнергетики, систему энергетического менеджмента;
Уметь: применять типовые мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности;
Владеть: технологиями и выработки мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности промышленных объектов;

ПК-5: Способен создавать наиболее надежные послеаварийные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики

ПК-5.1: Оценивает текущий и прогнозируемый электроэнергетический режим энергосистемы с целью принятия решения о реализации мер по созданию наиболее надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики
Знать: законодательство в сфере энергосбережения, нормативные и перспективные показатели энергетической эффективности; совокупность правил, методов, мероприятий и технологий обеспечения энергосбережения и энергетической эффективности; Уметь: определять и анализировать показатели энергетической эффективности промышленных объектов; Владеть: навыком определения потенциала энергосбережения и оформления энергетического паспорта;
ПК-5.2: Прогнозирует электроэнергетический режим энергосистемы при изменении технологического режима работы и эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств
Знать: механизмы государственного регулирования и поддержки в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; Уметь: определять и анализировать показатели энергетической эффективности промышленных объектов; Владеть: методами управления программой энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
ПК-5.3: Оценивает эффективность управляющих воздействий при изменении эксплуатационного состояния или технологического режима работы линий электропередачи, оборудования, устройств
Знать: нормативно-методическое обеспечение оценки уровня энергосбережения; Уметь: выбирать и обосновывать мероприятия и технологии энергосбережения и повышения энергетической эффективности; Владеть: технологиями и выработки мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности промышленных объектов;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Основы законодательства		
1.1	Законодательство об энергосбережении и повышении энергоэффективности /Лек/	2	2
1.2	Законодательство об энергосбережении и повышении энергоэффективности /Ср/	2	16
	Раздел 2. Энергетические мероприятия		
2.1	Энергетические обследования и энергетический паспорт промышленного объекта /Пр/	2	2
2.2	Энергетические обследования и энергетический паспорт промышленного объекта /Ср/	2	18
2.3	Энергосбережение в промышленных зданиях и сооружениях /Ср/	2	18
2.4	Ранжирование мероприятий при проведении энергоаудита /Ср/	2	14
	Раздел 3. Программа энергетического аудита		
3.1	Энергетический аудит и энергосервисная деятельность /Лек/	2	2
3.2	Энергетический аудит и энергосервисная деятельность /Ср/	2	16
3.3	Разработка программы энергетического аудита и программы энергосбережения /Пр/	2	2
3.4	Разработка программы энергетического аудита и программы энергосбережения /Ср/	2	13,9
3.5	/ИКР/	2	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Безик В. А., Яковенко Н. И.	Энергосбережение и энергоэффективность: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «энергоэффективность и энергосбережение в электроустановках» для студен- тов очной и заочной форм обучения направления подготовки 13.04.02 электро- энергетика и электротехника	Брянск: Брянский ГАУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/171980
6.1.1.2	Аполлонский С. М.	Инновационные технологии энергосбережения и энергоменеджмент	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/233183
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Виноградов А. В.	Рекомендации по разработке, ведению документации и организации деятельности ответственного за энергосбережение	Орел: ОрелГАУ, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71297
6.1.2.2	Митрофанов С. В., Кильметьева О. И.	Энергосбережение в электроэнергетике	Оренбург: ОГУ, 2015	https://e.lanbook.com/book/97963
6.1.2.3	Гриднева Т. С., Нугманов С. С.	Энергосбережение в электроснабжении АПК: практикум	Самара: СамГАУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/113434
6.1.2.4	Стрельников Н. А.	Энергосбережение: учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/152133
6.1.2.5	Гордеев А. С., Огородников Д. Д., Юдаев И. В.	Энергосбережение в сельском хозяйстве	Санкт-Петербург: Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/168621
6.1.2.6	Гордеев А. С., Огородников Д. Д., Юдаев И. В.	Энергосбережение в сельском хозяйстве	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/211469

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Центр комплексной энергоэффективности и энергосбережения Минобрнауки РФ[Электронный ресурс] – Режим доступа: http://energoeducation.ru/ehnergomenedzhment.php;
6.2.2	Сайт Эксперт-бюро «ЭнергиаВита» – поставщика комплекса услуг в сфере консалтинга, разработки, экспертизы, сопровождения проектов и программ повышения энергетической и экологической эффективности, обучения, внедрения энергоменеджмента, исследовательских проектов [Электронный ресурс] – Режим доступа:https://energiavita.ru/
6.2.3	Портал специалистов по энергосбережению [Электронный ресурс] – Режим доступа:http://portal-energo.ru/
6.2.4	Комитет Государственной Думы по энергетике [Электронный ресурс] – Режим доступа:http://www.komitet2-13.km.duma.gov.ru
6.2.5	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российское энергетическое агентство» (РЭА) Минэнерго России [Электронный ресурс] – Режим доступа:https://rosenergo.gov.ru/
6.2.6	НП «Национальное агентство по энергосбережению и возобновляемым источникам энергии» [Электронный ресурс] – Режим доступа:naevi.ru

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Операционная система Windows 7 лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий – http://window.edu.ru/catalog/
6.3.2.2	2. «Техэксперт» -профессиональные справочные системы - http://техэксперт.рус/
6.3.2.3	3. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru4. Электронно-библиотечная система - http://e.lanbook.com/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-300
7.2	Основное оборудование: доска аудиторная – 1 шт., доска классная – 1 шт., статус трибуна – 1 шт., стол-парта 2-местная – 17 шт., стол 2-тумбовый – 1 шт., стул – 1 шт., трансформатор силовой РТТ-25/05 – 1 шт., стенд «Устройство вентильного раз-рядника»-1 шт., стенд «Защитно - коммутационная аппаратура»-1 шт., стенд «Релейная защита и ав-томатизация»-1 шт., стенд «Последовательное и параллельное соединение проводников»-1 шт., стенд «Вводно-распределительное устройство»-1 шт., масляный выключатель-1 шт., макет « Линии электропередач с разъединителем КТП и пунктом учета»-1 шт., трансформатор тока-1 шт., выкатная ячейка ВРУ-1 шт.
7.3	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в интернет - 1 шт., проектор Epson «EB-X8» - 1 шт.
7.4	И-323
7.5	Основное оборудование: доска аудиторная ДА-14з 279 – 1 шт., сетевой фильтр 740 – 5 шт., стол уче-нический 358 – 11 шт., стул ИЗО (ярко синяя ткань) – 16 шт., стол письменный с подкатной тумбой и подставкой под системный блок (цвет светлый дуб) – 1 шт., коммутатор D-link <DES-1016D/E> Fast E-net 16-port - 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицен-зионного и свободно распространяемого про-граммного обеспечения и выходом в Интернет – 10 шт., специальный комплект учебно-лабораторного оборудования «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения» - 1 шт.
7.6	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.7	И-324
7.8	Основное оборудование: стол письменный с подкатной тумбой и подставкой под системный блок (цвет светлый дуб) – 1 шт., доска магнитно-меловая 3х секционная 013/1529 – 1 шт., сетевой фильтр – 5 шт., стол ученический 358 – 11 шт., стул ИЗО (ярко синяя ткань) – 13 шт., стул 233 – 3 шт., не управляемый коммутатор D-Link DES 1026G - 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 10 шт., 3D принтер Flash Forge Adventurer 3 – 1 шт., 3D сканер 3D Quality Planeta 3 D 100 – 1 шт.
7.9	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;

- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Энергоменеджмент и электромониторинг на предприятии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 95,9

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:

зачеты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	95,9	95,9	95,9	95,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Сафронов Руслан Игоревич;к.т.н., доцент, Гнездилова Юлия Петровна;к.т.н., доцент, Руденко Вероника Викторовна _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9
Заведующий кафедрой Серебровский Владимир Исаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	формирование систематических знаний в области энергоаудита промышленных объектов и навыков по применению типовых мероприятий, современных технологий и решений по повышению энергоэффективности электроэнергетических систем.
Задачи:	изучение современной нормативной базы по энергосбережению и повышению энергоэффективности; изучение типовых мероприятий, базовых проектов, новых решений и технологий по энергосбережению промышленных объектов и повышению их энергоэффективности; изучение методики определения показателей энергоэффективности в сопоставимых условиях; освоение методики ранжирования мероприятий по энергосбережению для оптимального выбора последовательности их реализации; освоение технологий управления энергосбережением промышленных объектов; формирование профессиональных навыков по определению эффективных режимов работы промышленных объектов и обеспечению энергосбережения и повышения энергоэффективности промышленных объектов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Проектирование энергосберегающих систем электроснабжения
2.1.2	Энергосберегающий электропривод
2.1.3	Перспективы развития электроэнергетических систем
2.1.4	Энергосберегающие системы освещения
2.1.5	Энергосберегающие технологии в электрохозяйстве предприятий
2.1.6	Энергоэффективные режимы в энергетике
2.1.7	Проектный менеджмент
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Проектная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Эксплуатационная практика

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-4: Способен определять потенциал энергосбережения и повышения энергетической эффективности при проведении энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства

ПК-4.1: Определяет по результатам проведенных обследований технические возможности применения энергоэффективных технических решений, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности на объектах капитального строительства

Знать: современные и перспективные научно-обоснованные технологии энергосбережения, показатели энергоэффективности применительно к промышленным объектам, рекомендации по определению эффективных режимов работы систем электроэнергетики;
Уметь: разрабатывать энергетический паспорт промышленного объекта;
Владеть: основами заключения и выполнения энергосервисного контракта;

ПК-4.2: Собирает исходные данные по потреблению энергоресурсов на объектах капитального строительства в соответствии с формой опросных листов

Знать: требования к программам энергосбережения и повышения энергетической эффективности в сфере электроэнергетики, систему энергетического менеджмента;
Уметь: проводить и оформлять результаты энергетических обследований (энергоаудита)
Владеть: навыком определения эффективных режимов работы электроустановок, электрических сетей и систем электроснабжения, промышленных объектов.

ПК-4.3: Определяет эффективное, рациональное и комплексное техническое решение по применению энергоэффективных технологий для реализации энергосервисных мероприятий

Знать: требования к программам энергосбережения и повышения энергетической эффективности в сфере электроэнергетики, систему энергетического менеджмента;
Уметь: применять типовые мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности;
Владеть: технологиями и выработки мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности промышленных объектов;

ПК-5: Способен создавать наиболее надежные послеаварийные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики

ПК-5.1: Оценивает текущий и прогнозируемый электроэнергетический режим энергосистемы с целью принятия решения о реализации мер по созданию наиболее надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики
Знать: законодательство в сфере энергосбережения, нормативные и перспективные показатели энергетической эффективности; совокупность правил, методов, мероприятий и технологий обеспечения энергосбережения и энергетической эффективности; Уметь: определять и анализировать показатели энергетической эффективности промышленных объектов; Владеть: навыком определения потенциала энергосбережения и оформления энергетического паспорта;
ПК-5.2: Прогнозирует электроэнергетический режим энергосистемы при изменении технологического режима работы и эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств
Знать: механизмы государственного регулирования и поддержки в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; Уметь: определять и анализировать показатели энергетической эффективности промышленных объектов; Владеть: методами управления программой энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
ПК-5.3: Оценивает эффективность управляющих воздействий при изменении эксплуатационного состояния или технологического режима работы линий электропередачи, оборудования, устройств
Знать: нормативно-методическое обеспечение оценки уровня энергосбережения; Уметь: выбирать и обосновывать мероприятия и технологии энергосбережения и повышения энергетической эффективности; Владеть: технологиями и выработки мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности промышленных объектов;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Основы законодательства		
1.1	Законодательство об энергосбережении и повышении энергоэффективности /Лек/	2	2
1.2	Законодательство об энергосбережении и повышении энергоэффективности /Ср/	2	16
	Раздел 2. Энергетические мероприятия		
2.1	Энергетические обследования и энергетический паспорт /Пр/	2	2
2.2	Энергетические обследования и энергетический паспорт /Ср/	2	18
2.3	Энергосбережение в зданиях и сооружениях /Ср/	2	18
2.4	Ранжирование мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности /Ср/	2	14
	Раздел 3. Программа энергоменеджмента		
3.1	Энергоменеджмент и энергосервисная деятельность /Лек/	2	2
3.2	Энергоменеджмент и энергосервисная деятельность /Ср/	2	16
3.3	Разработка программы энергосбережения и управление /Пр/	2	2
3.4	Разработка программы энергосбережения и управление /Ср/	2	13,9
3.5	/ИКР/	2	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Безик В. А., Яковенко Н. И.	Энергосбережение и энергоэффективность: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «энергоэффективность и энергосбережение в электроустановках» для студен- тов очной и заочной форм обучения направления подготовки 13.04.02 электро- энергетика и электротехника	Брянск: Брянский ГАУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/171980
6.1.1.2	Аполлонский С. М.	Инновационные технологии энергосбережения и энергоменеджмент	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/233183
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Виноградов А. В.	Рекомендации по разработке, ведению документации и организации деятельности ответственного за энергосбережение	Орел: ОрелГАУ, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71297
6.1.2.2	Митрофанов С. В., Кильметьева О. И.	Энергосбережение в электроэнергетике	Оренбург: ОГУ, 2015	https://e.lanbook.com/book/97963
6.1.2.3	Гриднева Т. С., Нугманов С. С.	Энергосбережение в электроснабжении АПК: практикум	Самара: СамГАУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/113434
6.1.2.4	Стрельников Н. А.	Энергосбережение: учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/152133
6.1.2.5	Гордеев А. С., Огородников Д. Д., Юдаев И. В.	Энергосбережение в сельском хозяйстве	Санкт-Петербург: Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/168621
6.1.2.6	Гордеев А. С., Огородников Д. Д., Юдаев И. В.	Энергосбережение в сельском хозяйстве	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/211469

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Центр комплексной энергоэффективности и энергосбережения Минобрнауки РФ[Электронный ресурс] – Режим доступа: http://energoeducation.ru/ehnergomenedzhment.php;
6.2.2	Сайт Эксперт-бюро «ЭнергиаВита» – поставщика комплекса услуг в сфере консалтинга, разработки, экспертизы, сопровождения проектов и программ повышения энергетической и экологической эффективности, обучения, внедрения энергоменеджмента, исследовательских проектов [Электронный ресурс] – Режим доступа:https://energiavita.ru/
6.2.3	Портал специалистов по энергосбережению [Электронный ресурс] – Режим доступа:http://portal-energo.ru/
6.2.4	Комитет Государственной Думы по энергетике [Электронный ресурс] – Режим доступа:http://www.komitet2-13.km.duma.gov.ru
6.2.5	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российское энергетическое агентство» (РЭА) Минэнерго России [Электронный ресурс] – Режим доступа:https://rosenergo.gov.ru/
6.2.6	НП «Национальное агентство по энергосбережению и возобновляемым источникам энергии» [Электронный ресурс] – Режим доступа:naevi.ru

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Операционная система Windows 7 лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий – http://window.edu.ru/catalog/
6.3.2.2	2. «Техэксперт» -профессиональные справочные системы - http://техэксперт.рус/
6.3.2.3	3. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru4. Электронно-библиотечная система - http://e.lanbook.com/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-300
7.2	Основное оборудование: доска аудиторная – 1 шт., доска классная – 1 шт., статус трибуна – 1 шт., стол-парта 2-местная – 17 шт., стол 2-тумбовый – 1 шт., стул – 1 шт., трансформатор силовой РТТ-25/05 – 1 шт., стенд «Устройство вентильного раз-рядника»-1 шт., стенд «Защитно - коммутационная аппаратура»-1 шт., стенд «Релейная защита и ав-томатизация»-1 шт., стенд «Последовательное и параллельное соединение проводников»-1 шт., стенд «Вводно-распределительное устройство»-1 шт., масляный выключатель-1 шт., макет « Линии электропередач с разъединителем КТП и пунктом учета»-1 шт., трансформатор тока-1 шт., выкатная ячейка ВРУ-1 шт.
7.3	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в интернет - 1 шт., проектор Epson «EB-X8» - 1 шт.
7.4	И-323
7.5	Основное оборудование: доска аудиторная ДА-14з 279 – 1 шт., сетевой фильтр 740 – 5 шт., стол уче-нический 358 – 11 шт., стул ИЗО (ярко синяя ткань) – 16 шт., стол письменный с подкатной тумбой и подставкой под системный блок (цвет светлый дуб) – 1 шт., коммутатор D-link <DES-1016D/E> Fast E-net 16-port - 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицен-зионного и свободно распространяемого про-граммного обеспечения и выходом в Интернет – 10 шт., специальный комплект учебно-лабораторного оборудования «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения» - 1 шт.
7.6	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.7	И-324
7.8	Основное оборудование: стол письменный с подкатной тумбой и подставкой под системный блок (цвет светлый дуб) – 1 шт., доска магнитно-меловая 3х секционная 013/1529 – 1 шт., сетевой фильтр – 5 шт., стол ученический 358 – 11 шт., стул ИЗО (ярко синяя ткань) – 13 шт., стул 233 – 3 шт., не управляемый коммутатор D-Link DES 1026G - 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 10 шт., 3D принтер Flash Forge Adventurer 3 – 1 шт., 3D сканер 3D Quality Planeta 3 D 100 – 1 шт.
7.9	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;

- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Технический иностранный язык (продвинутый уровень)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Гуманитарных наук**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 6

самостоятельная работа 97,9

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:

зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Практические	6	6	6	6
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6,1	6,1	6,1	6,1
Сам. работа	97,9	97,9	97,9	97,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.пед.н, Доцент, Перькова Елена Леонидовна _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Гуманитарных наук

Протокол от 19.06.2025г. № 10
Заведующий кафедрой Зав. кафедрой, доктор ист. наук, доцент Пигорева О.В.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	Достижение обучающимися уровня владения иностранным языком, позволяющего активно использовать его в повседневном, профессиональном и научном общении, формирование устойчивой положительной мотивации к изучению иностранного языка, а также подготовка к вступительному экзамену в аспирантуру.
Задачи:	- расширение профессионально-ориентированного вокабуляра; - совершенствование грамматических навыков переводного и беспереводного чтения; - развитие переводческих навыков в профессионально-ориентированной и научной среде; - овладение навыками презентации научной продукции; - развитие творческого потенциала обучаемых на базе проблемно-проектных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Перспективы развития электроэнергетических систем
2.1.2	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Методология науки и инновационная деятельность
2.2.2	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
2.2.3	Теория и практика инженерного исследования

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

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

УК-4.1: Применяет современные коммуникативные технологии

Знать: современные коммуникативные технологии
Уметь: выбирать и использовать современные коммуникативные технологии
Владеть: навыками применения современных коммуникативных технологий

УК-4.2: Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать: устные и письменные формы деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
Уметь: выбирать и использовать устные и письменные формы деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Владеть: навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.3: Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные

Знать: правила представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
Уметь: представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
Владеть: навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Научно-технический стиль как система функционирования научно-технических речевых жанров		
1.1	Научно-технический стиль как система функционирования научно-технических речевых жанров /Пр/	1	0
1.2	Научно-технический стиль как система функционирования научно-технических речевых жанров /Ср/	1	14
	Раздел 2. Формы устной и письменной коммуникации в профессиональной деятельности		
2.1	Формы устной и письменной коммуникации в профессиональной деятельности /Пр/	1	2

2.2	Формы устной и письменной коммуникации в профессиональной деятельности /Ср/	1	18
	Раздел 3. Основы перевода текстов профессиональной направленности		
3.1	Основы перевода текстов профессиональной направленности /Пр/	1	2
3.2	Основы перевода текстов профессиональной направленности /Ср/	1	14
	Раздел 4. Лексические аспекты при переводе текстов профессиональной направленности		
4.1	Лексические аспекты при переводе текстов профессиональной направленности /Пр/	1	0
4.2	Лексические аспекты при переводе текстов профессиональной направленности /Ср/	1	18
	Раздел 5. Грамматические аспекты при переводе текстов профессиональной направленности		
5.1	Грамматические аспекты при переводе текстов профессиональной направленности /Пр/	1	0
5.2	Грамматические аспекты при переводе текстов профессиональной направленности /Ср/	1	14
	Раздел 6. Реферирование и аннотирование текстов профессиональной направленности		
6.1	Реферирование и аннотирование текстов профессиональной направленности /Пр/	1	2
6.2	Реферирование и аннотирование текстов профессиональной направленности /Ср/	1	19,9
6.3	/ИКР/	1	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Позднякова Г. А.	Профессиональная и межкультурная коммуникация на английском языке: учеб. пособие	Самара: СамГУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/146986
6.1.1.2	Уткина Г. И.	Иностранный (немецкий) язык в профессиональной сфере: практический курс: учебно-методическое пособие	Томск: ТГПУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/171044

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Сидорова И. А.	Иностранный язык. Diesel engine. Дизельный двигатель: учебное пособие	Новосибирск: СГУВТ, 2020	https://e.lanbook.com/book/194821
6.1.2.2	Галявиева Л. Ш., Закирова Л. Г., Исламова Л. Р., Ромазанова О. В., Фассахова Г. Р., Ярхамова А. А.	Практикум по дисциплине «Иностранный язык»	Казань: КГАУ, 2021	https://e.lanbook.com/book/202547

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1		Иностранный язык (Английский язык): методические указания и контрольные задания № 4,5,6	Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2021	https://e.lanbook.com/book/172319
6.1.3.2		Иностранный язык: методические указания и контрольные задания	Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2021	https://e.lanbook.com/book/176137

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	1. Электронные энциклопедии [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: https://krugosvet.ru/ (свободный доступ)
6.2.2	2. Электронные on-line словари [Электронный ресурс]: сайт – Режим доступа: https://multitran.ru/ (свободный доступ)
6.2.3	3.Тесты грамматические и лексические [Электронный ресурс]: сайт – Режим доступа: https://www.homeEnglish.ru/ (свободный доступ)
6.2.4	4. Изучаем немецкий язык. Тесты по немецкому языку [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: http://deutsche-sprache.ru/testy-po-nemeckomu-yazyky/(свободный доступ)
6.2.5	5. Материалы для изучения немецкого языка [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: https:// www. languages -study.com/deutsch-links.html/(свободный доступ)
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	Операционная система Windows 7 лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно-образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия
6.3.1.8	
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru. – Текст : электронный.
6.3.2.2	Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: https://www.garant.ru. – Текст : электронный.
6.3.2.3	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/. – Текст : электронный.
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/. – Текст : электронный.
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: https://book.ru/. – Текст : электронный.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-421. Основное оборудование: стол – 4 шт., парта – 1 шт., стул – 10 шт., доска – 1 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-420. Основное оборудование: стол аудиторный – 1 шт., стул – 20 шт., стол письменный – 1 шт., доска – 1 шт., телевизор Samsung – 1 шт., DVD-проигрыватель– 1 шт., видеоплейер Samsung – 2 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-415. Основное оборудование: парта – 16 шт., стол – 1 шт., стул – 27 шт., доска. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор
7.4	Помещение для самостоятельной работы Г-424 (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Курского ГАУ. Основное оборудование: компьютерный стол – 12 шт., парты – 8 шт., стул – 23 шт., стол – 1 шт., шкаф – 1 шт., компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 10 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.5	Помещение для самостоятельной работы: библиотека с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Курского ГАУ. Основное оборудование: персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 12 шт., столы – 4 шт., стулья – 8 шт.
7.6	
7.7	
7.8	
7.9	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной

работы.
В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.
При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.
Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.
Самостоятельная работа проводится с целью:
- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:
- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.
В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:
- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).
Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.
Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.
Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Философия научных исследований

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Гуманитарных наук**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 59,9

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:

зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	59,9	59,9	59,9	59,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
канд. филос.наук, доцент, Птицина О.В. _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Гуманитарных наук

Протокол от 19.06.2025г. № 10
Заведующий кафедрой д-р ист. наук, доц.Пигорева О.В.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	освоение эпистемологических методов, позволяющих успешно вести научно-исследовательскую деятельность, результатом которой является написание и защита научной работы, соответствующей современным требованиям и содержащей решение задачи, имеющей существенной значение для выбранной отрасли науки.
Задачи:	- способствовать усвоению сведений о философских проблемах методологии науки и развитию культуры научного исследования; - обеспечить высокий уровень освоения магистрами теории и практики научно-исследовательской деятельности; - поддержать творческую самостоятельность магистров в выборе научной области исследования, методов и способов решения исследовательских задач; - развить навыки проведения успешной и результативной научно-исследовательской работы; - способствовать развитию интеллектуально-мыслительного потенциала на основе усвоения и применения теоретико-познавательных и методологических процедур современной эпистемологической парадигмы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Методология науки и инновационная деятельность
2.1.2	Ознакомительная практика
2.1.3	Организационное поведение
2.1.4	Профессиональный иностранный язык
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Социальная адаптация инвалидов и лиц с ОВЗ в условиях профессиональной деятельности
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

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

УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Знать: сущностные положения проблемы как эпистемологического концепта, так и механизмы и методики поиска, анализа и синтеза концептуально
Уметь: анализировать проблемную ситуацию, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи
Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них

УК-1.2: Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации по проблемной ситуации

Знать: роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, ценность научной рациональности и ее исто¬рических типов, структуру, формы и методы научного позна¬ния, их эволюцию
Уметь: работать с первоисточниками, использовать их при написании научной работы и подготовке к учебным занятиям,провдить комплексный анализ проблемной ситуации
Владеть: навыками грамотного и эффективного описания результатов наблюдений и экспериментов, навыками применения математических методов в научном исследовании

УК-1.3: Вырабатывает стратегию действий в проблемных ситуациях

Знать: методики стратегического мышления постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации в проблемных ситуациях
Уметь: применять критический подход при анализе и оценке научных гипотез и предположений в проблемных ситуациях
Владеть: навыками самостоятельного экспериментального исследования явлений

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

ОПК-2.1: Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи

Знать: методики проведения экспериментальных исследований объектов и систем в сфере профессиональной деятельности
Уметь: составлять планы проведения активных и пассивных экспериментов на физических, математических и реальных объектах
Владеть: современными методами статистической обработки результатов экспериментальных исследований

ОПК-2.2: Проводит анализ полученных результатов

Знать: методы обработки экспериментальных данных, основные положения теории вероятностей и математической статистики
Уметь: собирать и обобщать данные, необходимые для разработки рекомендаций по повышению надежности и устойчивости объектов и систем
Владеть: практическими навыками оценки погрешностей экспериментов

ОПК-2.3: Представляет результаты выполненной работы
Знать: основные способы обработки и представления экспериментальных данных; ГОСТы и правила публикации источников, возможности и сложности их применения в электронном формате Уметь: анализировать, синтезировать основные показатели функционирования энергетических систем и прогнозировать их техническое состояние; выбирать оптимальную в каждом конкретном случае процедуру проведения технико-экономического анализа и наиболее уместную форму представления результатов и их интерпретации; принимать экономически и технически обоснованные решения в области организации и планирования производства; получать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций Владеть: навыками сбора и анализа данных, необходимых для формирования законченного представления об объекте исследования; методами оценки эффективности принимаемых решений; приемами компьютерной презентации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Научное исследование		
1.1	Научное исследование /Лек/	1	2
1.2	Научное исследование /Пр/	1	0
1.3	Научное исследование /Ср/	1	11,9
	Раздел 2. Гипотезы и их роль в научном исследовании		
2.1	Гипотезы и их роль в научном исследовании /Лек/	1	2
2.2	Гипотезы и их роль в научном исследовании /Пр/	1	0
2.3	Гипотезы и их роль в научном исследовании /Ср/	1	10
	Раздел 3. Методы анализа и построения научных теорий		
3.1	Методы анализа и построения научных теорий /Лек/	1	0
3.2	Методы анализа и построения научных теорий /Пр/	1	0
3.3	Методы анализа и построения научных теорий /Ср/	1	10
	Раздел 4. Многообразие форм теоретического знания и проблема теоретизации в современной науке		
4.1	Многообразие форм теоретического знания и проблема теоретизации в современной науке /Лек/	1	0
4.2	Многообразие форм теоретического знания и проблема теоретизации в современной науке /Пр/	1	2
4.3	Многообразие форм теоретического знания и проблема теоретизации в современной науке /Ср/	1	10
	Раздел 5. Диалектическая логика и системный метод в философии научного исследования		
5.1	Диалектическая логика и системный метод в философии научного исследования /Лек/	1	0
5.2	Диалектическая логика и системный метод в философии научного исследования /Пр/	1	0
5.3	Диалектическая логика и системный метод в философии научного исследования /Ср/	1	8
	Раздел 6. Методы проверки научных гипотез и теорий		
6.1	Методы проверки научных гипотез и теорий /Лек/	1	0
6.2	Методы проверки научных гипотез и теорий /Пр/	1	2
6.3	Методы проверки научных гипотез и теорий /Ср/	1	10
6.4	/ИКР/	1	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Ромм М. В., Вихман В. В., Мазурова М. Р.	Философия и методология науки: учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2020	https://e.lanbook.com/book/152303
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Буяров В. С., Мошкина С. В.	Научно-исследовательская работа магистранта	Орел: ОрелГАУ, 2014	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71357
6.1.2.2	Шустов А. Ф.	Философия научных исследований: учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов очной и заочной формы обучения направления подготовки 13.04.03 энергетика и электротехника	Брянск: Брянский ГАУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/133137
6.1.2.3	Слесаренко Н. А., Борхунова Е. Н., Борунова С. М., Кузнецов С. В., Абрамов П. Н., Широкова Е. О.	Методология научного исследования	Санкт-Петербург: Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/156383

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
6.2.1	Цифровая библиотека по философии [Электронный ресурс].– Режим доступа: / http://filosof.historic.ru
6.2.2	Сайт Наука и жизнь [Электронный ресурс]. – Режим доступа:// http://www.nkj.ru/
6.2.3	Сайт Эпистемология & философия науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа:// // http://journal.iph.ras.ru/
6.2.4	Научное периодическое издание «Философия науки» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:// http://www.philosophy.nsc.ru/journals/journals.html
6.2.5	Философия онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// www.filosofi-online.ru
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	Операционная система Windows 7 лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно-образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – URL: https://elibrary.ru.– Режим доступа: для зарегистрированнпользователей.– Текст : электронный.
6.3.2.2	АГРОС : база данных : сайт. – URL: http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm.– Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.
6.3.2.3	Гарант : справочно-правовая система : сайт. – URL: https://www.garant.ru. – Режим доступа: свободный.– Текст :электронный.
6.3.2.4	Киберленинка : научная электронная библиотека : сайт. – URL: https://cyberleninka.ru. – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.
6.3.2.5	Консорциум Кодекс : справочно-правовая система : сайт. – URL: https://kodeks.ru. – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.
6.3.2.6	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/. – Текст : электронный.
6.3.2.7	Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/. – Текст : электронный.
6.3.2.8	Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: https://book.ru/. – Текст : электронный.
6.3.2.9	Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – URL: https://urait.ru. – Текст : электронный.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-444. Лекционный зал. Основное оборудование: доска, парты - 20 шт., стол - 1 шт., стул - 1 шт., трибуна, экран настенный с электроприводом. Переносное оборудование: мультимедиа-проектор, ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет.
7.2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-440. Лекционный зал. Основное оборудование: доска, парты - 20 шт., столы - 2 шт., стул, трибуна. Переносное оборудование: мультимедиа-проектор, ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет, экран на штативе переносной рулонный.
7.3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-425. Основное оборудование: парты – 21 шт., стол – 1 шт., стул – 43 шт., доска под маркер, трибуна. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.4	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-436. Основное оборудование: парты – 16 шт., стол – 1 шт., стулья - 33 шт., трибуна, доска, плазменный телевизор Samsung. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.5	Помещение для самостоятельной работы Г-424 (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Курского ГАУ. Основное оборудование: компьютерный стол – 12 шт., парты – 8 шт., стул – 23 шт., стол – 1 шт., шкаф – 1 шт., компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 10 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.6	Помещение для самостоятельной работы: библиотека с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Курского ГАУ. Основное оборудование: персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 12 шт., столы – 4 шт., стулья – 8 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;

- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Основы социализации личности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Гуманитарных наук**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 59,9

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:

зачеты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	59,9	59,9	59,9	59,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. социол. наук , Доцент, А.А. Попов;д-р ист. наук , Профессор, О.В. Пигорева _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Гуманитарных наук

Протокол от 19.06.2025г. № 10
Заведующий кафедрой д-р ист. наук О.В. Пигорева

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	формирование у обучающихся представлений о комплексном процессе социализации личности, знаний, умений и навыков в области саморазвития и образования в течение всей жизни
Задачи:	- познакомить обучающихся с основным содержанием процесса социализации, этапами и видами социализации; - изучить основные факторы и агенты социализации в контексте тех ролей, которые они играют на определенном этапе социализации индивида; - познакомить обучающихся с основными теориями социализации личности; - сформировать у обучающихся умения и навыки по своевременному выявлению и профилактике асоциальных явлений, конструктивного в девиантном поведении и разработки программы ресоциализации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Организационное поведение
2.1.2	Проектный менеджмент
2.1.3	Теория принятия решений
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Проектная практика
2.2.2	Социальная адаптация инвалидов и лиц с ОВЗ в условиях профессиональной деятельности
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1: Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
Знать: - виды и теории социализации Уметь: - использовать систему знаний в области социализации личности Владеть: - навыками в области саморазвития и образования
УК-6.2: Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития
Знать: - основные стадии и этапы процесса социализации Уметь: - использовать полученные знания о процессе социализации для выстраивания траектории саморазвития Владеть: - навыками выявления и профилактики асоциальных явлений, конструктивного в девиантном поведении и разработки программы ресоциализации
УК-6.3: Совершенствует и реализует траектории саморазвития на основе принципов самооценки и образования в течение всей жизни
Знать: - особенности процесса социализации Уметь: - использовать систему знаний в области социализации личности Владеть: - навыками использования системы знаний в области социализации личности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**
	Раздел 1.		
1.1	Тема 1. Понятие и сущность личности. Структура личности. /Лек/	2	0
1.2	Тема 1. Понятие и сущность личности. Структура личности. /Пр/	2	0
1.3	Тема 1. Понятие и сущность личности. Структура личности. /Ср/	2	10
1.4	Тема 2. Теории развития личности /Лек/	2	2
1.5	Тема 2. Теории развития личности /Пр/	2	0
1.6	Тема 2. Теории развития личности /Ср/	2	10
1.7	Тема 3. Сущность процесса социализации. Условия и проблемы социализации /Лек/	2	2
1.8	Тема 3. Сущность процесса социализации. Условия и проблемы социализации /Пр/	2	0
1.9	Тема 3. Сущность процесса социализации. Условия и проблемы социализации /Ср/	2	10

1.10	Тема 4. Теории социализации личности /Лек/	2	0
1.11	Тема 4. Теории социализации личности /Пр/	2	0
1.12	Тема 4. Теории социализации личности /Ср/	2	10
1.13	Тема 5. Издержки социализации /Лек/	2	0
1.14	Тема 5. Издержки социализации /Пр/	2	2
1.15	Тема 5. Издержки социализации /Ср/	2	10
1.16	Тема 6. Основные концепции девиантного поведения Профилактика девиаций и социальный контроль /Лек/	2	0
1.17	Тема 6. Основные концепции девиантного поведения Профилактика девиаций и социальный контроль /Пр/	2	2
1.18	Тема 6. Основные концепции девиантного поведения Профилактика девиаций и социальный контроль /Ср/	2	9,9
1.19	/ИКР/	2	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Романова О. П.	Социология	Тюмень: ТюмГНГУ, 2010	https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=39179
6.1.1.2	Горелов А.А.	Социология: Учебник	Москва: КноРус, 2020	https://book.ru/book/934038

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1		Человек. Общество. Культура. Социализация	Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2009	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42235
6.1.2.2	Марцинковская Т. Д., Дубовская Е. М., Белинская Е. П., Голубева Н. А.	Социализация в мультикультурном пространстве: методическое пособие	Москва: МПГУ, 2016	https://e.lanbook.com/book/106067
6.1.2.3		Социализация молодежи в условиях современных перемен в мировом сообществе: материалы всероссийской научно-практической конференции 6-7 декабря 2019г.	Махачкала: ДГПУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/138862
6.1.2.4		Профилактика деструктивного поведения в молодежной среде: хрестоматия	Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2019	https://e.lanbook.com/book/143304
6.1.2.5	Чумакова Т. Н.	Социализация и социальная адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: учебное пособие	Персиановский: Донской ГАУ, 2021	https://e.lanbook.com/book/216755
6.1.2.6	Михалковича Н. В., Баркова В. А., Скивицкой М. Е.	Социализация личности на разных этапах возрастного развития: опыт, проблемы, перспективы: сборник научных статей	Гродно: ГрГУ им. Янки Купалы, 2015	https://e.lanbook.com/book/217745

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Федеральный портал «Российское образование» : http://минобрнауки.рф/
6.2.2	Психология на русском языке: http://www.psychology.ru/Library
6.2.3	Центр независимых социологических исследований: http://www.indepsocres.spb.ru/

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Операционная система Windows 7 лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО

6.3.1.3	Электронная информационно-образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru. – Текст : электронный
6.3.2.2	Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: https://www.garant.ru. – Текст : электронный
6.3.2.3	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/. – Текст : электронный
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/. – Текст : электронный
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: https://book.ru/. – Текст : электронный
6.3.2.6	Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – URL: https://urait.ru. – Текст : электронный

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-444. Лекционный зал. Основное оборудование: доска, парты - 20 шт., стол - 1 шт., стул - 1 шт., трибуна, экран настенный с электроприводом. Переносное оборудование: мультимедиа-проектор, ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет.
7.2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-440. Лекционный зал. Основное оборудование: доска, парты - 20 шт., столы - 2 шт., стул, трибуна. Переносное оборудование: мультимедиа-проектор, ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет, экран на штативе переносной рулонный.
7.3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-436. Основное оборудование: парты – 16 шт., стол – 1 шт., стулья - 33 шт., трибуна, доска, плазменный телевизор Samsung. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.4	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-425. Основное оборудование: парты – 21 шт., стол – 1 шт., стул – 43 шт., доска под маркер, трибуна. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.5	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-421. Основное оборудование: стол – 4 шт., парта – 1 шт., стул – 10 шт., доска – 1 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.6	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-420. Основное оборудование: стол аудиторный – 1 шт., стул – 20 шт., стол письменный – 1 шт., доска – 1 шт., телевизор Samsung – 1 шт., DVD-проигрыватель– 1 шт., видеоплейер Samsung – 2 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.7	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-415. Основное оборудование: парта – 16 шт., стол – 1 шт., стул – 27 шт., доска. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор
7.8	Помещение для самостоятельной работы Г-424 (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Курского ГАУ. Основное оборудование: компьютерный стол – 12 шт., парты – 8 шт., стул – 23 шт., стол – 1 шт., шкаф – 1 шт., компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 10 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.9	Помещение для самостоятельной работы: библиотека с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Курского ГАУ. Основное оборудование: персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 12 шт., столы – 4 шт., стулья – 8 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем

степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.
При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.
Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.
Самостоятельная работа проводится с целью:
- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:
- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.
В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:
- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).
Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.
Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.
Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Социальная адаптация инвалидов и лиц с ОВЗ в условиях профессиональной деятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Гуманитарных наук**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2024-2658.plx
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 59,9

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:

зачеты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	59,9	59,9	59,9	59,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. социол. наук , доцент, Попов Александр Александрович _____

Рабочая программа дисциплиты разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Энергосбережение и энергоэффективность

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Гуманитарных наук

Протокол от 19.06.2025г. № 10
Заведующий кафедрой д-р ист. наук, доц. О.В. Пигорева

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	формирование знаний, умений, навыков, компетенций в области взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья, и их социальной адаптации в условиях профессиональной деятельности
Задачи:	изучение нормативно-правовых основ трудовой деятельности лиц с ОВЗ; изучение медико-психолого-педагогических условий, влияющих на личность человека с ограниченными возможностями здоровья, его интересов, потребностей и их социальной адаптации в условиях профессиональной деятельности; выявление закономерностей взаимоотношения общества и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Основы социализации личности
2.1.2	Организационное поведение
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Проектная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Эксплуатационная практика

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

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

УК-3.1: Организует и руководит командой

Знать: особенности поведения лиц с ограниченными возможностями здоровья и основы социальной адаптации лиц. имеющих ограниченные возможности здоровья
Уметь: определять способы реализации стратегии сотрудничества в отношении обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
Владеть: навыками поиска путей реализации стратегии социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной деятельности с ограниченными возможностями здоровья

УК-3.4: Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью

Знать: сущность стратегии сотрудничества и особенности ее реализации при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья
Уметь: организовывать взаимодействие с участниками образовательного процесса, в том числе с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья
Владеть: опытом предвидения собственных действий в ходе трудового процесса с лицами с ограниченными возможностями здоровья

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1.		
1.1	Социализация как процесс /Лек/	2	0
1.2	Социализация как процесс /Пр/	2	0
1.3	Социализация как процесс /Ср/	2	12
1.4	Социализация и ее связь с социальной адаптацией /Лек/	2	0
1.5	Социализация и ее связь с социальной адаптацией /Пр/	2	0
1.6	Социализация и ее связь с социальной адаптацией /Ср/	2	12
1.7	Социальная адаптация /Лек/	2	0
1.8	Социальная адаптация /Пр/	2	0
1.9	Социальная адаптация /Ср/	2	12
1.10	Обучение, воспитание и адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья /Лек/	2	2
1.11	Обучение, воспитание и адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья /Пр/	2	2

1.12	Обучение, воспитание и адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья /Ср/	2	10
1.13	Виды социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья /Лек/	2	2
1.14	Виды социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья /Пр/	2	2
1.15	Виды социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья /Ср/	2	6
1.16	Организация психолого-педагогической поддержки в трудовой и профессиональной деятельности лицам с ограниченными возможностями здоровья /Лек/	2	0
1.17	Организация психолого-педагогической поддержки в трудовой и профессиональной деятельности лицам с ограниченными возможностями здоровья /Пр/	2	0
1.18	Организация психолого-педагогической поддержки в трудовой и профессиональной деятельности лицам с ограниченными возможностями здоровья /Ср/	2	7,9
1.19	/ИКР/	2	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Панькова Е. Г.	Социальная защита инвалидов: учебное пособие	Саранск: МГУ им. Н.П. Огарева, 2019	https://e.lanbook.com/book/154362
6.1.1.2	Басов Н. Ф., под ред., Бойцова С. В., Веричева О. Н., Воронцова А. В., Грушецкая И. Н., Забелина О. М., Мамонтова Н. И., Скрябина О. Б., Смирнова Е. Е.	Социальная работа с лицами пожилого возраста и инвалидами: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2022	https://book.ru/book/944680

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1		Социальная уязвимость в региональном сообществе: эксклюзия и современные механизмы ее преодоления: монография	Вологда: ВолНЦ РАН, 2018	https://e.lanbook.com/book/125250
6.1.2.2	Борозинец Н. М., Коблева А. Л.	Педагогический менеджмент в специальном образовании: учебное пособие. направление подготовки 44.04.03 – специальное дефектологическое образование. магистерская программа «педагогика и психология инклюзивного образования». магистратура	Ставрополь: СКФУ, 2014	https://e.lanbook.com/book/155393
6.1.2.3		Социальная работа с инвалидами: учебное пособие для студентов направления подготовки «социальная работа»	Благовещенск: АмГУ, 2014	https://e.lanbook.com/book/156535
6.1.2.4	Асхаков С. И.	Приоритетные направления социальной политики: учебное пособие	Карачаевск: КЧГУ, 2020	https://e.lanbook.com/book/161999

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Литература по педагогике и психологии : сайт.– URL: www.flogiston.ru.– Текст : электронный

6.2.2	Педагогический энциклопедический словарь – сетевое издание в рамках проект «Федерации Интернет Образования» : сайт.– URL: https://slovar.cc/enc/ped.html.– Текст : электронный
6.2.3	Ссылки на тематические сайты по педагогике и психологии : сайт.– URL: https://psyjournals.ru/infonet/index.shtml.– Текст : электронный
6.2.4	Педагогическая библиотека, литература по педагогике и психологии : сайт.– URL: www.pedlib.ru.– Текст : электронный
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	Операционная система Windows 7 лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно-образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru. – Текст : электронный.
6.3.2.2	Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: https://www.garant.ru. – Текст : электронный.
6.3.2.3	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/. – Текст : электронный.
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/. – Текст : электронный.
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: https://book.ru/. – Текст : электронный.
6.3.2.6	Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – URL: https://urait.ru. – Текст : электронный.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-444. Лекционный зал. Основное оборудование: доска, парты - 20 шт., стол - 1 шт., стул - 1 шт., трибуна, экран настенный с электроприводом. Переносное оборудование: мультимедиа-проектор, ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет.
7.2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-440. Лекционный зал. Основное оборудование: доска, парты - 20 шт., столы - 2 шт., стул, трибуна. Переносное оборудование: мультимедиа-проектор, ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет, экран на штативе переносной рулонный.
7.3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-436. Основное оборудование: парты – 16 шт., стол – 1 шт., стулья - 33 шт., трибуна, доска, плазменный телевизор Samsung. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.4	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-425. Основное оборудование: парты – 21 шт., стол – 1 шт., стул – 43 шт., доска под маркер, трибуна. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.5	Помещение для самостоятельной работы Г-424 (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Курского ГАУ. Основное оборудование: компьютерный стол – 12 шт., парты – 8 шт., стул – 23 шт., стол – 1 шт., шкаф – 1 шт., компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 10 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.6	Помещение для самостоятельной работы: библиотека с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Курского ГАУ. Основное оборудование: персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 12 шт., столы – 4 шт., стулья – 8 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных

выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.
При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.
Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.
Самостоятельная работа проводится с целью:
- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:
- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.
В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:
- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).
Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.
Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.
Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).