

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.08.2023 11:12:56
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

_____ 2023 г.

Методология науки и инновационная деятельность рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономики и права**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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 | |
|------------------------|------|------|-------|------|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| 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. филос. наук, доцент, Птицина О.В. _____

Рабочая программа дисциплины 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 27.06.2023г. № 12

Заведующий кафедрой д-р ист. наук О.В. Пигорева

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---------|---|
| Цели: | овладение методологией проведения научных исследований для компетентного 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, выработать 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. История методологии науки | | | |
| 2.1 | История методологии науки /Лек/ | 1 | 0 |
| 2.2 | История методологии науки /Пр/ | 1 | 2 |
| 2.3 | История методологии науки /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. Концептуальная модель инновационной деятельности | | | |
| 4.1 | Концептуальная модель инновационной деятельности /Лек/ | 1 | 0 |
| 4.2 | Концептуальная модель инновационной деятельности /Пр/ | 1 | 0 |
| 4.3 | Концептуальная модель инновационной деятельности /Ср/ | 1 | 14 |
| Раздел 5. Инструментальная модель инновационной деятельности | | | |
| 5.1 | Инструментальная модель инновационной деятельности /Лек/ | 1 | 0 |
| 5.2 | Инструментальная модель инновационной деятельности /Пр/ | 1 | 0 |
| 5.3 | Инструментальная модель инновационной деятельности /Ср/ | 1 | 14 |
| Раздел 6. Инновационное развитие и высокие технологии | | | |
| 6.1 | Инновационное развитие и высокие технологии /Лек/ | 1 | 2 |
| 6.2 | Инновационное развитие и высокие технологии /Пр/ | 1 | 0 |
| 6.3 | Инновационное развитие и высокие технологии /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 | Щевьев 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 | Windows 7 | лицензия | | |
| 6.3.1.2 | Paint.NET | свободное ПО | | |
| 6.3.1.3 | Система управления дистанционным обучением Moodle | свободное ПО | | |
| 6.3.1.4 | Информационно-правовые системы "Гарант" и "Консультант+" | свободное ПО, для обучающихся | | |
| 6.3.1.5 | Microsoft office 2007 | лицензия | | |
| 6.3.1.6 | Acrobat Reader DC | 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-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. | | | |
| 7.2 | 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. | | | |
| 7.3 | 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. | | | |
| 7.4 | 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 – 12 шт., стулья – 12 шт. | | | |
| 7.5 | Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-440. Лекционный зал. 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, экран на штативе переносной рулонный. | | | |

| | |
|-----|---|
| 7.6 | Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-444. Лекционный зал. Основное оборудование: доска, парты - 20 шт., столы - 2 шт., стулья - 2 шт., трибуна, экран настенный с электроприводом. Переносное оборудование: мультимедиа-проектор, ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет. |
|-----|---|

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).

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Профессиональный иностранный язык
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Гуманитарных наук**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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:

экзамены 1

аудиторные занятия 6

самостоятельная работа 90,7

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

часов на контроль 9

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|------------------------|------|------|-------|------|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| 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 дисциплины 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 27.06.2023г. № 12

Заведующий кафедрой д-р ист. наук 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: | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | | English for science: методическое пособие по английскому языку для магистрантов, аспирантов и соискателей | Сочи: СГУ, 2018 | https://e.lanbook.com/book/147880 |
| 6.1.1.3 | 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 | Фролова В. П., Кожанова Л. В. | Основы теории и практики научно-технического перевода и научного общения | Воронеж: ВГУИТ, 2017 | https://e.lanbook.com/book/106812 |
| 6.1.2.2 | Сидорова И. А. | Иностранный язык. Diesel engine. Дизельный двигатель: учебное пособие | Новосибирск: СГУВТ, 2020 | https://e.lanbook.com/book/194821 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|---------|---|---|--------------------|---|
| 6.1.2.3 | Галябиева 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 |
| 6.1.3.3 | Маринская А. П., Галиева Т. Р. | Иностранный язык. Английский: учебно-методическое пособие по развитию навыков аудирования | Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2018 | https://e.lanbook.com/book/180373 |

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://multitrans.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-yazyku/ (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 | Windows 7 | лицензия |
| 6.3.1.2 | Paint.NET | свободное ПО |
| 6.3.1.3 | Система управления дистанционным обучением Moodle | свободное ПО |
| 6.3.1.4 | Информационно-правовые системы "Гарант" и "Консультант+" | свободное ПО, для обучающихся |
| 6.3.1.5 | Microsoft office 2007 | лицензия |
| 6.3.1.6 | Acrobat Reader DC | 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. | |

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 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. |
| 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 | 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., видеоплеер Samsung – 2 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор. |
| 7.5 | 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. |
| 7.6 | 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 – 12 шт., стулья – 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).

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Теория принятия решений
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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

Виды контроля на курсах:

в том числе:

экзамены 1

аудиторные занятия 16

самостоятельная работа 152,7

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

часов на контроль 9

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| 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 дисциплины 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 27.06.2023г. № 11

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 иерархий; 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 описанию 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 | Воробьева 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 | Microsoft SQL | | | |
| 6.3.1.2 | Microsoft SQL Expres | | | |
| 6.3.1.3 | MySQL | | | |
| 6.3.1.4 | PostgreSQL | | | |
| 6.3.1.5 | Microsoft Windows 2003 server | | | |
| 6.3.1.6 | Microsoft Windows 2008 server | | | |
| 6.3.1.7 | Microsoft Windows 2012 server | | | |
| 6.3.1.8 | Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 | | | |
| 6.3.1.9 | Linux Centos 6 x | | | |
| 6.3.1.10 | Linux Fedora 12 | | | |
| 6.3.1.11 | Microsoft Windows XP | | | |
| 6.3.1.12 | Microsoft Windows XP Starter | | | |
| 6.3.1.13 | Microsoft Windows Vista | | | |
| 6.3.1.14 | Microsoft Windows 7 starter edition | | | |
| 6.3.1.15 | Windows 7 Pro SPI 64-bit | | | |
| 6.3.1.16 | Microsoft Windows 8 | | | |
| 6.3.1.17 | Система управления дистанционным обучением Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) | | | |
| 6.3.1.18 | Microsoft Office 2003-2013 | | | |
| 6.3.1.19 | ABBYY FineReader 9.0 | | | |
| 6.3.1.20 | Abby Finereader 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 вентиляционного 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 «ЕВ-Х8» - 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).

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Проектный менеджмент

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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 | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| 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 дисциплины 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 27.06.2023г. № 11

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: | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее: |
| 6.3.1.2 | Банкиданных Доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» |
| 6.3.1.3 | Доступ к электронно-библиотечной системе «Book.ru» |
| 6.3.1.4 | Интернет, сеть, безопасность Биллинговая система «TraffPro» |
| 6.3.1.5 | Система контроля доступа IPtables |
| 6.3.1.6 | Система мониторинга серверного и сетевого оборудования Zabbix |
| 6.3.1.7 | Система антивирусной защиты KasperskyEndpointSecurity |

| | |
|--|--|
| 6.3.1.8 | Программное средство защиты информации от НСД SecretNet6 (версия 6.5, авт. режим) |
| 6.3.1.9 | Secret Net 7 |
| 6.3.1.10 | АП «Континент» |
| 6.3.1.11 | Крипто-pro 3.6 |
| 6.3.1.12 | VipNet Client 3.x(KC2) |
| 6.3.1.13 | VipNet Client 4.x(KC2) |
| 6.3.1.14 | Dallas Lock 8.0-K |
| 6.3.1.15 | Dr. Web «Desktop Security Suite» версия 6 |
| 6.3.1.16 | СУБД, серверное ПО, операционные системы Microsoft SQL |
| 6.3.1.17 | Microsoft SQL Expres |
| 6.3.1.18 | MySQL |
| 6.3.1.19 | PostgreSQL |
| 6.3.1.20 | Microsoft Windows 2003 server |
| 6.3.1.21 | Microsoft Windows 2008 server |
| 6.3.1.22 | Microsoft Windows 2012 server |
| 6.3.1.23 | Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 |
| 6.3.1.24 | Linux Centos 6 x |
| 6.3.1.25 | Linux Fedora 12 |
| 6.3.1.26 | Microsoft Windows XP |
| 6.3.1.27 | Microsoft Windows XP Starter |
| 6.3.1.28 | Microsoft Windows Vista |
| 6.3.1.29 | Microsoft Windows 7 starter edition |
| 6.3.1.30 | Windows 7 Pro SPI 64-bit |
| 6.3.1.31 | Microsoft Windows 8 |
| 6.3.1.32 | Дистанционное обучение Система управления дистанционным обучением Moodle(модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) |
| 6.3.1.33 | Правовые, информационные и поисковые системы Информационно-правовая система «Гарант» |
| 6.3.1.34 | Компьютерное тестирование Модули для тестирования в системе управления электронными курсами Moodle |
| 6.3.1.35 | Офисные приложения, работа с документами Microsoft Office 2003-2013 |
| 6.3.1.36 | ABBYY FineReader 9.0 |
| 6.3.1.37 | Abby Finereader 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 | <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-327</p> <p>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.</p> <p>Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.</p> <p>Помещение для само-стоятельной работы И-302 с возможностью подключения к сети Ин-тернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии.</p> <p>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.</p> |
|-----|---|

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).

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

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Теория и практика инженерного исследования рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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 | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| 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 дисциплины 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 27.06.2023г. № 11

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, выработать 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 экспериментальных 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 сокращению степени 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 успешности реализации проекта; осуществлять планирование проекта (по элементам и функциям);
 Владеть: - навыками 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 экспериментальных 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

ФОНД 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 патентование: учебное пособие | Казань: КНИТУ, 2013 | http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_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. Оценка 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 | Autodesk AutoCAD |
| 6.3.1.2 | Autodesk Inventor Professional |
| 6.3.1.3 | Компас 3D |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office 2003-2013 |
| 6.3.1.5 | ABBYY FineReader 9.0 |
| 6.3.1.6 | Abby Finereader 8 |
| 6.3.1.7 | Microsoft SQL |
| 6.3.1.8 | Microsoft SQL Express |
| 6.3.1.9 | MySQL |
| 6.3.1.10 | PostgreSQL |
| 6.3.1.11 | Microsoft Windows 2003 server |
| 6.3.1.12 | Microsoft Windows 2008 server |
| 6.3.1.13 | Microsoft Windows 2012 server |
| 6.3.1.14 | Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 |
| 6.3.1.15 | Linux Centos 6 x |
| 6.3.1.16 | Linux Fedora 12 |
| 6.3.1.17 | Microsoft Windows XP |
| 6.3.1.18 | Microsoft Windows XP Starter |
| 6.3.1.19 | Microsoft Windows Vista |
| 6.3.1.20 | Microsoft Windows 7 starter edition |
| 6.3.1.21 | Windows 7 Pro SPI 64-bit |
| 6.3.1.22 | Microsoft Windows 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 «ЕВ-Х8» - 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, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Организационное поведение
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономики и права**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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 | |
|------------------------|------|------|-------|------|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| 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. соц. наук, Доцент, Попов Александр Александрович _____

Рабочая программа дисциплины 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 27.06.2023г. № 12

Заведующий кафедрой д-р ист. наук О.В. Пигорева

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: | <ul style="list-style-type: none"> - 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 команде

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 взаимодействия 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 современных коммуникативных 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 взаимодействия |

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 | Windows 7 | лицензия | | |
| 6.3.1.2 | Paint.NET | свободное ПО | | |
| 6.3.1.3 | Система управления дистанционным обучением Moodle | свободное ПО | | |
| 6.3.1.4 | Информационно-правовые системы "Гарант" и "Консультант+" | свободное ПО, для обучающихся | | |
| 6.3.1.5 | Microsoft office 2007 | лицензия | | |
| 6.3.1.6 | Acrobat Reader DC | 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. | | | |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|--|---|
| 7.1 | 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. |
| 7.2 | 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. |

| | |
|-----|---|
| 7.3 | 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 Formzoa E3500 1384 с выходом в Интернет – 10 шт. |
| 7.4 | 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 – 12 шт., стулья – 12 шт. |
| 7.5 | Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-440. Лекционный зал. 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, экран на штативе переносной рулонный. |
| 7.6 | Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-444. Лекционный зал. Основное оборудование: доска, парты - 20 шт., столы - 2 шт., стулья - 2 шт., трибуна, экран настенный с электроприводом. Переносное оборудование: мультимедиа-проектор, ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет. |

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).

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Проектирование энергосберегающих систем электропитания

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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

Виды контроля на курсах:

в том числе:

экзамены 2

аудиторные занятия 18

самостоятельная работа 186,7

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

часов на контроль 9

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 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 _____

Рабочая программа дисциплины 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 27.06.2023г. № 11

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 электроэнергетических 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 документацией, 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 развитии 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 технических объектов, 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 технических объектов, 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 автоматизированного 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 автоматизированного проектирования |
| Владеть: навыками работы с использованием программных продуктов, в поисковых системах, навыками работы поиска баз данных |

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 САД-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 САД-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 | Игуменцев 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 | № | Название (лицензия\свободное ПО) | | |

| | | | |
|--|-----------------------|---|-------------------|
| 6.3.1.2 | 1. | Windows 7 | лицензия |
| 6.3.1.3 | 2 | Paint.NET | свободное ПО |
| 6.3.1.4 | 3 | Система управления дистанционным обучением Moodle | свободное ПО |
| 6.3.1.5 | 4 | Информационно-правовые системы" Гарант" и "Консультант+" обучающихся | свободное ПО, для |
| 6.3.1.6 | 5 | Microsoft office 2007 | лицензия |
| 6.3.1.7 | 6 | Acrobat Reader DC | свободное ПО |
| 6.3.1.8 | 7 | Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского | лицензия |
| 6.3.1.9 | Специализированное ПО | | |
| 6.3.1.10 | 1 | FreeCAD | свободное ПО |
| 6.3.1.11 | 2 | Windows Hyper-V Server | свободное ПО |
| 6.3.1.12 | 3 | NotePad++ | свободное ПО |
| 6.3.1.13 | 4 | Microsoft SQL server | лицензия |
| 6.3.1.14 | 5 | 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. | лицензия |
| 6.3.1.15 | 6 | ProjectExpert 7 | лицензия |
| 6.3.1.16 | 7 | HiediSQL | свободное ПО |
| 6.3.1.17 | 8 | BlueStaks 5(эмуляторАндройд) | свободное ПО |
| 6.3.1.18 | 9 | OneSolisScouting | свободное ПО |
| 6.3.1.19 | 10 | DirectFarm | свободное ПО |
| 6.3.1.20 | 11 | BentleyView | свободное ПО |
| 6.3.1.21 | 12 | VisualStudio Code | свободное ПО |
| 6.3.1.22 | 13 | AndroidStudio | свободное ПО |
| 6.3.1.23 | 14 | PascalABC | свободное ПО |
| 6.3.1.24 | 15 | CorelDraw Graphics Suite 2021 | лицензия |
| 6.3.1.25 | 16 | Realtime Landscaping Architect 2020 | лицензия |
| 6.3.1.26 | 19 | Компас-3D | 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] —Режимдоступа: – http://window.edu.ru/catalog/ | |
| 6.3.2.2 | 2 | «Техэксперт» -профессиональные справочные системы. [Электронный ресурс] — Режим доступа: - http://техэксперт.рус/ | |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 7.1 | Учебная аудитория для проведения учебных занятий И-425 1/ 48 Основное оборудование: доска, трибуна, мультимедийный 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 однотоумбовый – 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).

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

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Энергоэффективные режимы в энергетике рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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 | |
|---------------------------------------|------|------|-------|------|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| 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.подготовк и | 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, Мясоедова М.А. _____

Рабочая программа дисциплины 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 27.06.2023г. № 11

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: | <ul style="list-style-type: none"> - 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 для определения 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: Выполняет 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 | 1 | Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации[Электронный ресурс] – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200105934 |
| 6.3.1.2 | 2 | Энергетика и промышленность в России- информационный портал энергетиков[Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.eprussia.ru/ |
| 6.3.1.3 | 3 | Информационный сайт по энергетике[Электронный ресурс] – Режим доступа: https://your-energetik.ru |
| 6.3.1.4 | 4 | Сайт ОАО «Системный оператор Единой энергосистемы России» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://so-ups.ru/index.php?id=rza_goals_rel |
| 6.3.1.5 | 5 | ЭБС ЛАНБ[Электронный ресурс] – Режим доступа: http://e.lanbook.com/ |

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 | <p>1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий И-425 1/ 48 Основное оборудование: доска, трибуна, мультимедийный проектор, стол рабочий 222-1 шт., стул кож.зам-1 шт., стол аудиторный со скамейкой-24 шт.</p> <p>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 одностумбовый – 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.</p> <p>Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.</p> <p>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.</p> |
|-----|---|

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).

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Энергосберегающие технологии в электрохозяйстве предприятий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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

Виды контроля на курсах:

в том числе:

экзамены 2

аудиторные занятия 18

самостоятельная работа 186,7

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

часов на контроль 9

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 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.подготовк и | 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):

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

Рабочая программа дисциплины 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 27.06.2023г. № 11

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: <input type="checkbox"/> дать студентам всесторонние знания по теоретическим основам энергосберегающей политики, по основным направлениям энергосбережения в различных отраслях хозяйства; <input type="checkbox"/> 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. Топливо-энергетический комплекс РФ /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.2 | Энергетические ресурсы современного производства. Топливо-энергетический комплекс РФ /Пр/ | 2 | 2 |
| 1.3 | Энергетические ресурсы современного производства. Топливо-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 студентов 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 | Autodesk AutoCAD |
|---------|------------------|

| | |
|--|---|
| 6.3.1.2 | Autodesk Inverto Professional |
| 6.3.1.3 | Компас 3D |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office 2003-2013 |
| 6.3.1.5 | ABBYY FineReader 9.0 |
| 6.3.1.6 | Abby Finereader 8 |
| 6.3.1.7 | Microsoft SQL |
| 6.3.1.8 | Microsoft SQL Expres |
| 6.3.1.9 | MySQL |
| 6.3.1.10 | PostgreSQL |
| 6.3.1.11 | Microsoft Windows 2003 server |
| 6.3.1.12 | Microsoft Windows 2008 server |
| 6.3.1.13 | Microsoft Windows 2012 server |
| 6.3.1.14 | Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 |
| 6.3.1.15 | Linux Centos 6 x |
| 6.3.1.16 | Linux Fedora 12 |
| 6.3.1.17 | Microsoft Windows XP |
| 6.3.1.18 | Microsoft Windows XP Starter |
| 6.3.1.19 | Microsoft Windows Vista |
| 6.3.1.20 | Microsoft Windows 7 starter edition |
| 6.3.1.21 | Windows 7 Pro SPI 64-bit |
| 6.3.1.22 | Microsoft Windows 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 «ЕВ-Х8» - 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).

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

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Надежность электротехнических систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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 | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| 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, Калуцкий Евгений Сергеевич _____

Рабочая программа дисциплины 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 27.06.2023г. № 11

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 приемами, 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 ремонтпригодности систем электроснабжения; Уметь: разрабатывать технические задания по оценке надежности электротехнических систем; Владеть: методами и приемами, 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 | Windows 7 |
| 6.3.1.2 | Windows XP |
| 6.3.1.3 | Paint.NET |
| 6.3.1.4 | Система управления дистанционным обучением Moodle |
| 6.3.1.5 | Информационно-правовые системы" Гарант" и "Консультант+" |
| 6.3.1.6 | Microsoft office 2007 |
| 6.3.1.7 | Acrobat Reader DC |
| 6.3.1.8 | Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского |
| 6.3.1.9 | FreeCAD |
| 6.3.1.10 | Windows Hyper-V Server |
| 6.3.1.11 | NotePad++ |

| | |
|--|--|
| 6.3.1.12 | Microsoft SQL server |
| 6.3.1.13 | HiediSQL |
| 6.3.1.14 | BlueStaks 5(эмуляторАндройд) |
| 6.3.1.15 | OneSolisScouting |
| 6.3.1.16 | DirectFarm |
| 6.3.1.17 | AutoCAD |
| 6.3.1.18 | BentleyView |
| 6.3.1.19 | VisualStudio Code |
| 6.3.1.20 | AndroidStudio |
| 6.3.1.21 | PascalABC |
| 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).

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

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Учет, контроль и управление энергетическими ресурсами

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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 2

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 | 2 | | Итого | |
|---------------------------------------|------|------|-------|------|
| | 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.подготовк и | 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 дисциплины 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 27.06.2023г. № 11

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: | <ul style="list-style-type: none"> - 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: Выполняет 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 студентов 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 инжиниринг М | | |

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

| | | | |
|---------|----|---|--------------|
| 6.3.1.1 | 1. | Windows 7 | лицензия |
| 6.3.1.2 | 2 | Paint.NET | свободное ПО |
| 6.3.1.3 | 3 | Система управления дистанционным обучением Moodle | свободное ПО |

| | | | |
|--|----|---|-------------------|
| 6.3.1.4 | 4 | Информационно-правовые системы" Гарант" и "Консультант+" обучающихся | свободное ПО, для |
| 6.3.1.5 | 5 | Microsoft office 2007 | лицензия |
| 6.3.1.6 | 6 | Acrobat Reader DC | свободное ПО |
| 6.3.1.7 | 7 | Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского | лицензия |
| 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», общие 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: ClarivateAnalytics, 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 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 SPLAN – 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 С – 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-дугowych ламп высокого давления» – 1 шт., стенд-41 «Исследование светотехнических характеристик линейных и круглосимметричных светильников» – 1 шт. | 1/24 | Основное оборудование: доска |
| 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 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. | 1/22 | Основное оборудование: доска |
| 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).

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Альтернативная энергетика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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 | |
|------------------------|------|------|-------|------|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| 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 _____

Рабочая программа дисциплины 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 27.06.2023г. № 11

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 | Microsoft SQL |
| 6.3.1.2 | Microsoft SQL Expres |
| 6.3.1.3 | MySQL |
| 6.3.1.4 | PostgreSQL |
| 6.3.1.5 | Microsoft Windows 2003 server |
| 6.3.1.6 | Microsoft Windows 2008 server |
| 6.3.1.7 | Microsoft Windows 2012 server |
| 6.3.1.8 | Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 |
| 6.3.1.9 | Linux Centos 6 x |
| 6.3.1.10 | Linux Fedora 12 |
| 6.3.1.11 | Microsoft Windows XP |
| 6.3.1.12 | Microsoft Windows XP Starter |
| 6.3.1.13 | Microsoft Windows Vista |
| 6.3.1.14 | Microsoft Windows 7 starter edition |

| | |
|--|--|
| 6.3.1.15 | Windows 7 Pro SPI 64-bit |
| 6.3.1.16 | Microsoft Windows 8 |
| 6.3.1.17 | Microsoft Office 2003-2013 |
| 6.3.1.18 | ABBYY FineReader 9.0 |
| 6.3.1.19 | Abby Finereader 8 |
| 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).

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Энергосберегающие системы освещения

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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

Виды контроля на курсах:

в том числе:

экзамены 1

аудиторные занятия 18

самостоятельная работа 150,7

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

часов на контроль 9

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| 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 дисциплины 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 27.06.2023г. № 11

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: | <ul style="list-style-type: none"> - дать обучающимся всесторонние знания об современных искусственных источниках света, проектировании и использовании энергосберегающих осветительных систем; - научить обучающихся проектировать и использовать осветительные энергосберегающие системы для объектов профессиональной деятельности; - подготовить обучающихся к разработке энергосберегающих мероприятий по повышению энергоэффективности действующих осветительных установок в процессе будущей 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 яркометров 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 изделий /Лек/ | 1 | 6 |
| 1.8 | Современный рынок светотехнической продукции и электроустановочных изделий /Лаб/ | 1 | 6 |
| 1.9 | Современный рынок светотехнической продукции и электроустановочных изделий /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 студентов 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. | Windows 7 | лицензия | |
| 6.3.1.2 | 2 | Paint.NET | свободное ПО | |
| 6.3.1.3 | 3 | Система управления дистанционным обучением Moodle | свободное ПО | |
| 6.3.1.4 | 4 | Информационно-правовые системы " Гарант" и "Консультант+" | свободное ПО, для обучающихся | |
| 6.3.1.5 | 5 | Microsoft office 2007 | лицензия | |
| 6.3.1.6 | 6 | Acrobat Reader DC | свободное ПО | |
| 6.3.1.7 | 7 | Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского | лицензия | |
| 6.3.1.8 | 8 | Компас-3D | 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-svetovyye-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 SPLAN – 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 С – 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).

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Энергосберегающий электропривод рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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

Виды контроля на курсах:

в том числе:

экзамены 2

аудиторные занятия 18

самостоятельная работа 150,7

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

часов на контроль 9

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| 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, Калуцкий Евгений Сергеевич _____

Рабочая программа дисциплины 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 27.06.2023г. № 11

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: | <ul style="list-style-type: none"> • изучение состава и технических требований элементов энергосберегающего электропривода, функциональных особенностей элементов системы управления в соответствие с объектами управления; • формирование умений разрабатывать требования к основным элементам энергосберегающего 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 схмотехнические решения, входящие в проект по автоматизации промышленных механизмов и технологических комплексов

Уметь: анализировать основные параметры энергосберегающего электропривода на 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 схмотехнические 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 | № | Название (лицензия\свободное ПО) | | |
| 6.3.1.2 | 1. | Windows 7 | лицензия | |
| 6.3.1.3 | 2 | Windows XP | лицензия | |
| 6.3.1.4 | 3 | Paint.NET | свободное ПО | |
| 6.3.1.5 | 4 | Система управления дистанционным обучением Moodle | свободное ПО | |
| 6.3.1.6 | 5 | Информационно-правовые системы" Гарант" и "Консультант+" | свободное ПО для обучающихся | |
| 6.3.1.7 | 6 | Microsoft office 2007 | лицензия | |
| 6.3.1.8 | 7 | Acrobat Reader DC | свободное ПО | |
| 6.3.1.9 | 8 | Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского | лицензия | |
| 6.3.1.10 | Специализированное ПО | | | |
| 6.3.1.11 | 1 | FreeCAD | свободное ПО | |
| 6.3.1.12 | 2 | Windows Hyper-V Server | свободное ПО | |
| 6.3.1.13 | 3 | NotePad++ | свободное ПО | |
| 6.3.1.14 | 4 | Microsoft SQL server | лицензия | |
| 6.3.1.15 | 5 | HiediSQL | свободное ПО | |
| 6.3.1.16 | 6 | BlueStaks 5(эмулятор Андроид) | свободное ПО | |
| 6.3.1.17 | 7 | OneSolisScouting | свободное ПО | |
| 6.3.1.18 | 8 | DirectFarm | свободное ПО | |
| 6.3.1.19 | 9 | AutoCAD | лицензия | |
| 6.3.1.20 | 10 | BentleyView | свободное ПО | |
| 6.3.1.21 | 11 | VisualStudio Code | свободное ПО | |
| 6.3.1.22 | 12 | AndroidStudio | свободное ПО | |
| 6.3.1.23 | 13 | PascalABC | свободное ПО | |
| 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. [Электронный ресурс] — Режим доступа: - http://window.edu.ru/catalog/ | | |
| 6.3.2.2 | 2 | «Техэксперт» - профессиональные справочные системы. [Электронный ресурс] — Режим доступа: - 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 самостоятельной работы И-302 с возможностью подключения к сети Интернет 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 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).

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Перспективы развития электроэнергетических систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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 | |
|------------------------|------|------|-------|------|
| | 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 дисциплины 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 27.06.2023г. № 11

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: Уметь: Владеть: | |
| ПК-1.2: Собирает сведения о существующих и проектируемых объектах системы электроснабжения объекта капитального строительства | |
| Знать: Уметь: Владеть: | |
| ПК-1.3: Утверждает и оформляет основные технические решения концепции системы электроснабжения | |
| Знать: Уметь: Владеть: | |

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 | Рудкий 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 | Microsoft SQL |
| 6.3.1.2 | Microsoft SQL Expres |
| 6.3.1.3 | MySQL |
| 6.3.1.4 | PostgreSQL |
| 6.3.1.5 | Microsoft Windows 2003 server |
| 6.3.1.6 | Microsoft Windows 2008 server |
| 6.3.1.7 | Microsoft Windows 2012 server |
| 6.3.1.8 | Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 |
| 6.3.1.9 | Linux Centos 6 x |
| 6.3.1.10 | Linux Fedora 12 |
| 6.3.1.11 | Microsoft Windows XP |
| 6.3.1.12 | Microsoft Windows XP Starter |
| 6.3.1.13 | Microsoft Windows Vista |
| 6.3.1.14 | Microsoft Windows 7 starter edition |
| 6.3.1.15 | Windows 7 Pro SPI 64-bit |
| 6.3.1.16 | Microsoft Windows 8 |
| 6.3.1.17 | Microsoft Office 2003-2013 |
| 6.3.1.18 | ABBYY FineReader 9.0 |
| 6.3.1.19 | Abby Finereader 8 |
| 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 «ЕВ-Х8» - 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 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).

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Современные электроэнергетические системы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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 | |
|------------------------|------|------|-------|------|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| 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 дисциплины 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 27.06.2023г. № 11

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: Уметь: Владеть: | |
| ПК-1.2: Собирает сведения о существующих и проектируемых объектах системы электроснабжения объекта капитального строительства | |
| Знать: Уметь: Владеть: | |
| ПК-1.3: Утверждает и оформляет основные технические решения концепции системы электроснабжения | |
| Знать: Уметь: Владеть: | |

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 | Рудкий 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 | Microsoft SQL |
| 6.3.1.2 | Microsoft SQL Expres |
| 6.3.1.3 | MySQL |
| 6.3.1.4 | PostgreSQL |
| 6.3.1.5 | Microsoft Windows 2003 server |
| 6.3.1.6 | Microsoft Windows 2008 server |
| 6.3.1.7 | Microsoft Windows 2012 server |
| 6.3.1.8 | Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 |
| 6.3.1.9 | Linux Centos 6 x |
| 6.3.1.10 | Linux Fedora 12 |
| 6.3.1.11 | Microsoft Windows XP |
| 6.3.1.12 | Microsoft Windows XP Starter |
| 6.3.1.13 | Microsoft Windows Vista |
| 6.3.1.14 | Microsoft Windows 7 starter edition |
| 6.3.1.15 | Windows 7 Pro SPI 64-bit |
| 6.3.1.16 | Microsoft Windows 8 |
| 6.3.1.17 | Microsoft Office 2003-2013 |
| 6.3.1.18 | ABBYY FineReader 9.0 |
| 6.3.1.19 | Abby Finereader 8 |
| 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 «ЕВ-Х8» - 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 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).

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Энергетический аудит промышленных объектов рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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 2

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 | 2 | | Итого | |
|------------------------|------|------|-------|------|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| 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 дисциплины 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 27.06.2023г. № 11

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 выработкой 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 студентов 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 «ЭнергияВита» – 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 | Microsoft SQL | | | |
| 6.3.1.2 | Microsoft SQL Expres | | | |
| 6.3.1.3 | MySQL | | | |
| 6.3.1.4 | PostgreSQL | | | |
| 6.3.1.5 | Microsoft Windows 2003 server | | | |
| 6.3.1.6 | Microsoft Windows 2008 server | | | |
| 6.3.1.7 | Microsoft Windows 2012 server | | | |
| 6.3.1.8 | Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 | | | |
| 6.3.1.9 | Linux Centos 6 x | | | |

| | |
|--|--|
| 6.3.1.10 | Linux Fedora 12 |
| 6.3.1.11 | Microsoft Windows XP |
| 6.3.1.12 | Microsoft Windows XP Starter |
| 6.3.1.13 | Microsoft Windows Vista |
| 6.3.1.14 | Microsoft Windows 7 starter edition |
| 6.3.1.15 | Windows 7 Pro SPI 64-bit |
| 6.3.1.16 | Microsoft Windows 8 |
| 6.3.1.17 | Система управления дистанционным обучением Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) |
| 6.3.1.18 | Информационно-правовая система «Гарант» |
| 6.3.1.19 | Microsoft Office 2003-2013 |
| 6.3.1.20 | ABBYY FineReader 9.0 |
| 6.3.1.21 | Abby Finereader 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/ |
| 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 «ЕВ-Х8» - 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).

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Энергоменеджмент и электромониторинг на предприятии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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 2

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 | 2 | | Итого | |
|------------------------|------|------|-------|------|
| | 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 дисциплины 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 27.06.2023г. № 11

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 выработкой 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 студентов 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 «ЭнергияВита» – 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 | Microsoft SQL | | | |
| 6.3.1.2 | Microsoft SQL Expres | | | |
| 6.3.1.3 | MySQL | | | |
| 6.3.1.4 | PostgreSQL | | | |
| 6.3.1.5 | Microsoft Windows 2003 server | | | |
| 6.3.1.6 | Microsoft Windows 2008 server | | | |
| 6.3.1.7 | Microsoft Windows 2012 server | | | |
| 6.3.1.8 | Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 | | | |
| 6.3.1.9 | Linux Centos 6 x | | | |

| | |
|--|--|
| 6.3.1.10 | Linux Fedora 12 |
| 6.3.1.11 | Microsoft Windows XP |
| 6.3.1.12 | Microsoft Windows XP Starter |
| 6.3.1.13 | Microsoft Windows Vista |
| 6.3.1.14 | Microsoft Windows 7 starter edition |
| 6.3.1.15 | Windows 7 Pro SPI 64-bit |
| 6.3.1.16 | Microsoft Windows 8 |
| 6.3.1.17 | Система управления дистанционным обучением Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) |
| 6.3.1.18 | Информационно-правовая система «Гарант» |
| 6.3.1.19 | Microsoft Office 2003-2013 |
| 6.3.1.20 | ABBYY FineReader 9.0 |
| 6.3.1.21 | Abby Finereader 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/ |
| 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 «ЕВ-Х8» - 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).

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Технический иностранный язык (продвинутый уровень)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Гуманитарных наук**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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 6

самостоятельная работа 97,9

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

часов на контроль 4

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|------------------------|------|------|-------|------|
| | 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 дисциплины 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 27.06.2023г. № 12

Заведующий кафедрой Доктор ист. наук 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: | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | | English for science: методическое пособие по английскому языку для магистрантов, аспирантов и соискателей | Сочи: СГУ, 2018 | https://e.lanbook.com/book/147880 |
| 6.1.1.3 | 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 | Фролова В. П., Кожанова Л. В. | Основы теории и практики научно-технического перевода и научного общения | Воронеж: ВГУИТ, 2017 | https://e.lanbook.com/book/106812 |
| 6.1.2.2 | Сидорова И. А. | Иностранный язык. Diesel engine. Дизельный двигатель: учебное пособие | Новосибирск: СГУВТ, 2020 | https://e.lanbook.com/book/194821 |
| 6.1.2.3 | 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 |
| 6.1.3.3 | Маринская А. П., Галиева Т. Р. | Иностранный язык. Английский: учебно-методическое пособие по развитию навыков аудирования | Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2018 | https://e.lanbook.com/book/180373 |

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-nemecckomu-yazyku/ (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 | Windows 7 | лицензия |
| 6.3.1.2 | Paint.NET | свободное ПО |
| 6.3.1.3 | Система управления дистанционным обучением Moodle | свободное ПО |
| 6.3.1.4 | Информационно-правовые системы "Гарант" и "Консультант+" | свободное ПО для обучающихся |
| 6.3.1.5 | Microsoft office 2007 | лицензия |
| 6.3.1.6 | Acrobat Reader DC | свободное ПО |
| 6.3.1.7 | Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского | лицензия |
| 6.3.1.8 | FreeCAD (свободное ПО) | |
| 6.3.1.9 | WindowsHyper-V Server (свободное ПО) | |
| 6.3.1.10 | NotePad++ (свободное ПО) | |
| 6.3.1.11 | Microsoft SQL server (лицензия) | |
| 6.3.1.12 | 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (лицензия) | |
| 6.3.1.13 | | |

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-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 | 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. |
| 7.3 | 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. |

| | |
|-----|---|
| 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 – 12 шт., стулья – 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).

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Философия научных исследований рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Гуманитарных наук**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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 | |
|------------------------|------|------|-------|------|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| 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 дисциплины 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 27.06.2023г. № 12

Заведующий кафедрой д-р ист. наук 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 существенное значение для выбранной отрасли науки. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | |
| 2.1.2 | Методология науки и инновационная деятельность |
| 2.1.3 | Ознакомительная практика |
| 2.1.4 | Организационное поведение |
| 2.1.5 | 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, выработать стратегию действий | |
| УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | |
| <p>Знать: сущностные положения проблемы как эпистемологического концепта, так и механизмы и методики поиска, анализа и синтеза концептуально</p> <p>Уметь: анализировать проблемную ситуацию, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи</p> <p>Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них</p> | |
| УК-1.2: Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации по проблемной ситуации | |
| <p>Знать: роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, ценность научной рациональности и ее исторических типов, структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию</p> <p>Уметь: работать с первоисточниками, использовать их при написании научной работы и подготовке к учебным занятиям, проводить комплексный анализ проблемной ситуации</p> <p>Владеть: навыками грамотного и эффективного описания результатов наблюдений и экспериментов, навыками применения математических методов в научном исследовании</p> | |
| УК-1.3: Вырабатывает стратегию действий в проблемных ситуациях | |
| <p>Знать: методики стратегического мышления постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации в проблемных ситуациях</p> <p>Уметь: применять критический подход при анализе и оценке научных гипотез и предположений в проблемных ситуациях</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного экспериментального исследования явлений</p> | |
| ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | |
| ОПК-2.1: Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи | |
| <p>Знать: методики проведения экспериментальных исследований объектов и систем в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: составлять планы проведения активных и пассивных экспериментов на физических, математических и реальных объектах</p> <p>Владеть: современными методами статистической обработки результатов экспериментальных исследований</p> | |
| ОПК-2.2: Проводит анализ полученных результатов | |
| <p>Знать: методы обработки экспериментальных данных, основные положения теории вероятностей и математической статистики</p> <p>Уметь: собирать и обобщать данные, необходимые для разработки рекомендаций по повышению надежности и устойчивости объектов и систем</p> | |

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 |
|--|--|--|-----------------------------|---|
| 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?p11_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 | Windows 7 | лицензия | | |
| 6.3.1.2 | Paint.NET | свободное ПО | | |
| 6.3.1.3 | Система управления дистанционным обучением Moodle | свободное ПО | | |
| 6.3.1.4 | Информационно-правовые системы" Гарант" и "Консультант+" свободное ПО для обучающихся | | | |
| 6.3.1.5 | Microsoftoffice 2007 | лицензия | | |
| 6.3.1.6 | AcrobatReader DC | 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: https://elibrary.ru .– Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.– Текст : электронный. | | | |
| 6.3.2.2 | АГРОС : база данных : сайт. – URL: http://www.cnsnb.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. | | | |
| 6.3.2.10 | | | | |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 7.1 | Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-444 Лекционный зал Основное оборудование: доска, парты - 20 шт., столы - 2 шт., стулья - 2 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 | 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. |
| 7.6 | 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: 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. |
| 7.7 | Читальный зал библиотеки Основное оборудование: персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 12 шт., столы – 12 шт., стулья – 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).

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 г.

Основы социализации личности
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Гуманитарных наук**

Учебный план z13.04.02-ЭиЭ-2023-2658.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

Виды контроля на курсах:

в том числе:

зачеты 2

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 59,9

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

часов на контроль 4

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|------------------------|------|------|-------|------|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| 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 дисциплины 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 27.06.2023г. № 12

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: | <ul style="list-style-type: none"> - 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: - использовать систему 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 | 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., Сквицкой 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 | Windows 7 | лицензия |
| 6.3.1.2 | Windows XP | лицензия |
| 6.3.1.3 | Paint.NET | свободное ПО |

| | | |
|--|---|------------------------------|
| 6.3.1.4 | Система управления дистанционным обучением Moodle | свободное ПО |
| 6.3.1.5 | Информационно-правовые системы "Гарант" и "Консультант+" | свободное ПО для обучающихся |
| 6.3.1.6 | Microsoft office 2007 | лицензия |
| 6.3.1.7 | Acrobat Reader DC | 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 | Информационно-правовая система «Гарант»: сайт. - URL: http://www.garant.ru/ . - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. | |
| 6.3.2.2 | ЭБС «Руконт»: сайт. – Москва, 2022. - URL: https://rucont.ru . – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст: электронный. | |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Book.ru»: сайт. – Москва, 2022. - URL: https://book.ru . – Текст: электронный. | |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Лань»: сайт. – Москва, 2022. - URL: https://e.lanbook.com . – Текст: электронный. | |
| 6.3.2.5 | eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – URL: http://elibrary.ru . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный | |
| 6.3.2.6 | | |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 7.1 | 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. |
| 7.2 | 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. |
| 7.3 | 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 Formzoa E3500 1384 с выходом в Интернет – 10 шт. |
| 7.4 | 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 – 12 шт., стулья – 12 шт. |
| 7.5 | Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-444. Лекционный зал. Основное оборудование: доска, парты - 20 шт., столы - 2 шт., стулья - 2 шт., трибуна, экран настенный с электроприводом. Переносное оборудование: мультимедиа-проектор, ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет. |
| 7.6 | Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-440. Лекционный зал. 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, экран на штативе переносной рулонный |

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).

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2023 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-2023-2658.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

Виды контроля на курсах:

в том числе:

зачеты 2

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 59,9

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

часов на контроль 4

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|------------------------|------|------|-------|------|
| | 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 дисциплины 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 27.06.2023г. № 12

Заведующий кафедрой д-р ист.наук Пигорева О.В.

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 |

6.1.2. 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: ВолНИЦ 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 | Windows 7 | лицензия |
|---------|-----------|----------|

| | | |
|--|--|------------------------------|
| 6.3.1.2 | Windows XP | лицензия |
| 6.3.1.3 | Paint.NET | свободное ПО |
| 6.3.1.4 | Система управления дистанционным обучением Moodle | свободное ПО |
| 6.3.1.5 | Информационно-правовые системы "Гарант" и "Консультант+" | свободное ПО для обучающихся |
| 6.3.1.6 | Microsoft office 2007 | лицензия |
| 6.3.1.7 | Acrobat Reader DC | 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 | 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., столы - 2 шт., стулья - 2 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-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. |
| 7.5 | 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: 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. |
| 7.6 | 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 – 12 шт., стулья – 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).