



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением ученого совета ИТЭ
протокол №8 от 16.04.2024

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института
Теплоэнергетики

_____ Н.Д. Чичирова

« 28 » 10 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электромонтаж систем освещения и осветительных сетей

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
подготовки

Направленность(и) (профиль(и)) Энергообеспечение предприятий

Квалификация бакалавр

Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 143)

Программу разработал(и):

Доцент каф.ЭЭ, к.т.н. _____ Рыжков Д.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика «Энергообеспечение предприятий и энергосберегающие технологии», протокол №3 от 02.10.2020 г.

Зав. кафедрой ЭЭ _____ Ильин В.К.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры «Энергообеспечение предприятий и энергосберегающие технологии», протокол №3 от 02.10.2020 г.

Зав. кафедрой ЭЭ _____ Ильин В.К.

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета института Теплоэнергетики, протокол № 07/20 от 27.10.2020

Зам. директора института теплоэнергетики _____ С.М. Власов

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики протокол № 07/20 от 27.10.2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью дисциплины является формирование у студентов практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности, выполнение работ по электромонтажным работам в промышленных, жилых, культурно-бытовых, административных зданиях, на инженерных сооружениях и строительных площадках.

Задачами дисциплины являются:

- изучение теории и практики электромонтажа осветительных сетей;
- освоение методов расчета и выбора светильников, электроустановочных изделий и аппаратов;
- получения навыков электромонтажных работ.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) |
|--|---|--|
| УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | <i>Умеет:</i> - выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (У ₁) |
| | УК-8.2 Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | <i>Знает:</i> - как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности (З ₁). |
| Профессиональные компетенции (ПК) | | |
| ПК-1 Способен применять методы анализа, синтеза и оптимизации процессов энергообеспечения предприятия | ПК-1.1 Осуществляет сбор информации, анализ и обработку технических решений систем энергообеспечения предприятия | <i>Знает:</i> - основную информацию по правилам техники безопасности при монтаже осветительных электропроводок и оборудования (З ₂). - типы источников света, их характеристики (З ₃) <i>Умеет:</i> - проводить анализ результатов измерений параметров электрических цепей (У ₂) <i>Владеет:</i> - способностью осуществлять сбор информации, анализ и обработку технических решений электромонтажных работ (В ₁) |
| | ПК-1.3 Производит | <i>Знает:</i> |

| | | |
|--|---|--|
| | выбор оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования энергообеспечения предприятия | - основы выбора источников света, светильников и электроустановочных изделий (З ₄) <i>Умеет:</i> - производить выбор светильников и электроустановочных изделий систем освещения (У ₃) <i>Владеет:</i> - основами выбора оборудования для демонтажа и несложного ремонта осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов (В ₂) |
|--|---|--|

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Электромонтаж систем освещения и осветительных сетей относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

Код и наименование направления подготовки, наименование направленности (профиля)

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. | Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. |
|-----------------|--|---|
| ОПК-3 | Электрооборудование энергообъектов | |
| ОПК-2 | Современные способы производства электроэнергии Электрические цепи и электротехнические устройства Электрооборудование энергообъектов Теоретические основы электротехники | |
| УК-8 | Безопасность жизнедеятельности Электробезопасность и охрана труда | |
| ПК-2 | | Электроснабжение предприятий, электропривод и электрические аппараты Основы проектирования систем электроснабжения |
| ПК-1 | | Электроснабжение предприятий, электропривод и электрические аппараты Основы проектирования систем электроснабжения |
| ПК-3 | | Электроснабжение предприятий, электропривод и электрические аппараты Основы проектирования систем электроснабжения |

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- соблюдение правил техники безопасности, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины;

Уметь:

- пользоваться нормативно-технической документацией, справочной и учебной литературой по электромонтажу осветительных сетей.

Владеть:

- основами профессиональной деятельности путем использования теоретических основ по электромонтажу осветительных сетей.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 55 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 34 час., групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 18 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 5 часов.

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|---------|
| | | 5 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 108 | 108 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе: | 55 | 55 |
| Лекционные занятия (Лек) | 16 | 16 |
| Практические занятия (Пр) | 34 | 34 |
| Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)* | 2 | 2 |
| Консультации (Конс) | 2 | 2 |
| Контактные часы во время аттестации (КПА) | 1 | 1 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе: | 18 | 18 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен) | 35 | 35 |
| ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | Эк | Эк |

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

| Разделы дисциплины | Семестр | Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС | | | | | | | | Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки) | Литература | Формы текущего контроля успеваемости | Формы промежуточной аттестации | Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе |
|---|---------|--|--|---------------------|------------------------|--|--|-------------------------|-------|---|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--|
| | | Занятия лекционного типа | Занятия практического / семинарского типа | Лабораторные работы | Групповые консультации | Самостоятельная работа студента, в т.ч. | подготовка к <i>промежуточной аттестации</i> | Сдача зачета / экзамена | Итого | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 Электромонтажные и общестроительные механизмы, инструменты и изделия, используемые при производстве электромонтажных работ. | 5 | 4 | 8 | | | 6 | | | 18 | З ₃ , У ₂ , В ₂ | Л1.1, Л1.2, Л2.1 | | | 20 |
| 2 Монтаж устройств защитного заземления. | 5 | 4 | 4 | | | 4 | | | 12 | З ₂ , З ₁ , У ₂ , В ₁ | Л1.1, Л1.2, Л2.1 | ПЗ | | 10 |
| 3 Освоение технологии монтажа осветительных электропроводок и оборудования. | 5 | 8 | 22 | | | 8 | | | 38 | З ₂ , З ₃ , З ₄ , З ₁ У ₃ , У ₁ , В ₁ , В ₂ | Л1.1, Л1.2, Л2.1 | ПЗ | | 30 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме экзамена | 5 | | | | 4 | | 35 | | 39 | | Л1.1, Л1.2, Л2.1 | | | 40 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|-----------|-----------|----------|----------|-----------|----|----------|------------|--|------------------------|--|-----|------------|
| Сдача экзамена | 5 | | | | | | | 1 | 1 | | Л1.1, Л1.2, Л2.1 | | Экз | |
| Итого | | 16 | 34 | - | 4 | 18 | 35 | 1 | 108 | | | | | 100 |

3.3. Тематический план лекционных занятий

| Номер раздела дисциплины | Темы лекционных занятий | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|--|--------------------|
| 1 | Общие сведения об электромонтажных работах, материалах, применяемых при производстве электромонтажных работ. | 2 |
| 1 | Электромонтажные изделия и детали: номенклатура, конструкции и назначение. Инструменты и приспособления, применяемые при электромонтажных работах. | 2 |
| 2 | Монтаж заземляющих устройств. Схемы заземления и зануления. Искусственные и естественные заземлители | 4 |
| 3 | Виды монтажных работ | 2 |
| 3 | Установка ответвительных коробок для кабелей и проводов. Осветительные электроустановки и элементы осветительных электроустановок. | 2 |
| 3 | Вводно-распределительные шкафы и групповые щиты освещения: назначение, устройство | 2 |
| 3 | Технология монтажа светильников и приборов | 2 |
| | Всего | 16 |

3.4. Тематический план практических занятий

| Номер раздела дисциплины | Темы практических занятий | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|---|--------------------|
| 1 | Крепление и подвеска светильников | 2 |
| 1 | Контактные соединения жил проводов и кабелей | 6 |
| 2 | Устройство простых и сложных заземлителей, способы их монтажа. | 4 |
| 3 | Устройство источников света. Схемы включения газоразрядных ламп | 2 |
| 3 | Устройство выключателей, переключателей и штепсельных электрических соединений. | 1 |
| 3 | Монтаж выключателей, переключателей и розеточной части электрических соединителей (штепсельных розеток) | 1 |
| 3 | Вводно-распределительные устройства, щитки и ящики осветительных сетей | 2 |
| 3 | Схема включения осветительного прибора с одноклавишным выключателем | 4 |
| 3 | Схема включения осветительного прибора с двухклавишным выключателем | 4 |
| 3 | Схема включения осветительного прибора с проходным переключателем | 4 |
| 3 | Схема включения осветительного прибора с управлением от импульсного реле | 4 |
| | Всего | 34 |

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы учебным планом не предусмотрен.

3.6. Самостоятельная работа студента

| Номер раздела дисциплины | Вид СРС | Содержание СРС | Объем, час. |
|--------------------------|--|--|-------------|
| 1 | Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию. | Виды, назначение, степень механизации электромонтажных работ. Использование современных материалов и прогрессивных технологий в электромонтажных работах. | 4 |
| 2 | Изучение теоретического материала, подготовка к выполнению практического задания | Элементы и устройство заземляющих устройств. Виды искусственных и естественных заземлителей. Необходимость заземления. Зануление и заземление осветительных установок. | 4 |
| 3 | Изучение теоретического материала, подготовка к выполнению практического задания | Установка и заделка деталей крепления. Установка скоб, крюков, конструкций. Светотехника и электрические источники света. Современные светильники: типы, устройство, назначение. Технология монтажа светильников. Технология монтажа пускорегулирующих аппаратов. Правила и требования, предъявляемые к установке выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков и счетчиков. Особенности монтажа светильников во взрывоопасных зонах. | 10 |
| Всего | | | 18 |

4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины «Электромонтаж систем освещения и осветительных сетей» по образовательной программе «Энергообеспечение предприятий» направления подготовки бакалавров 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» применяются электронное обучение, традиционные и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются:

- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://e.kgeu.ru/>

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает контроль самостоятельной работы обучающихся и практические задания (ПЗ).

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (экзамена) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Промежуточная

аттестация в форме экзамена проводится письменно и в виде практического задания. На экзамен выносятся теоретические и практические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Экзаменационные билеты содержат два теоретических и одно практическое задание.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

| Планируемые результаты обучения | Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения ¹ | | | |
|---|--|---|---|---|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| | не зачтено | зачтено | | |
| Полнота знаний | <i>Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки</i> | <i>Минимально допустимый уровень знаний, имеют место много негрубых ошибок</i> | <i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеют место несколько негрубых ошибок</i> | <i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</i> |
| Наличие умений | <i>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки</i> | <i>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</i> | <i>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</i> | <i>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</i> |
| Наличие навыков (владение опытом) | <i>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки</i> | <i>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</i> | <i>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</i> | <i>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</i> |
| Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) | <i>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач</i> | <i>Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач</i> | <i>Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач</i> | <i>Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач</i> |

¹Критерии являются примерными, при необходимости преподаватель корректирует

| | | | | |
|--------------------------------------|--------|---------------|---------|---------|
| Уровень сформированности компетенции | Низкий | Ниже среднего | Средний | Высокий |
|--------------------------------------|--------|---------------|---------|---------|

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

| Код компетенции | Код индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине | Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) | | | |
|-----------------|---------------------------------------|--|---|---|---|---|
| | | | Высокий | Средний | Ниже среднего | Низкий |
| | | | Шкала оценивания | | | |
| | | | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно |
| | | | зачтено | | не зачтено | |
| УК-8 | УК-8.1 | <i>Уметь:</i> | | | | |
| | | Выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (У ₃) | Свободно выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении и чрезвычайных ситуаций, без ошибок | Умеет выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении и чрезвычайных ситуаций, допускает незначительные ошибки | Слабо ориентируется в выявлении возможных угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении и чрезвычайных ситуаций | Не умеет выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций |
| УК-8 | УК-8.2 | <i>Знать:</i> | | | | |
| | | Как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности (З ₄) | Свободно и в полном объеме знает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности | Достаточно полно знает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности | Плохо знает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности | Не знает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности |
| ПК-1 | ПК-1.1 | <i>Знать:</i> | | | | |
| | | Основную информацию по правилам техники безопасности при монтаже осветительных электропроводок | Свободно и в полном объеме знает основную информацию по правилам техники безопасности | Достаточно полно знает основную информацию по правилам техники | Плохо описывает основную информацию по правилам техники | Не знает основную информацию по правилам техники безопасности |

| | | | | | |
|--------|--|---|--|--|---|
| | и оборудования (З ₁) | при монтаже осветительных электропроводок и оборудования | безопасность и при монтаже осветительных электропроводок и оборудования | безопасность и при монтаже осветительных электропроводок и оборудования | и при монтаже осветительных электропроводок и оборудования |
| | Типы источников света, их характеристики (З ₂) | Свободно и в полном объеме описывает типы источников света, их характеристики | Достаточно полно знает типы источников света, их характеристики | Плохо описывает типы источников света, их характеристики | Не знает типы источников света, их характеристики |
| | <i>Уметь:</i> | | | | |
| | Проводить анализ результатов измерений параметров электрических цепей (У ₁) | Свободно проводит анализ результатов измерений параметров электрических цепей, без ошибок | Умеет проводить анализ результатов измерений параметров электрических цепей, допускает незначительные ошибки | Слабо ориентируется в проведении анализа результатов измерений параметров электрических цепей | Не умеет проводить анализ результатов измерений параметров электрических цепей |
| | <i>Владеть:</i> | | | | |
| | способностью осуществлять сбор информации, анализ и обработку технических решений электромонтажных работ (В ₁) | Свободно владеет способностью осуществлять сбор информации, анализ и обработку технических решений электромонтажных работ | Владеет способностью осуществлять сбор информации, анализ и обработку технических решений электромонтажных работ | Слабо владеет способностью осуществлять сбор информации, анализ и обработку технических решений электромонтажных работ | Не владеет способностью осуществлять сбор информации, анализ и обработку технических решений электромонтажных работ |
| | <i>Знать:</i> | | | | |
| ПК-1.3 | Основы выбора источников света, светильников и электроустановочных изделий (З ₃) | Свободно и в полном объеме описывает основы выбора источников света, светильников и | Достаточно полно знает основы выбора источников света, светильников и электроуста | Плохо описывает основы выбора источников света, светильников и электроуста | Не знает основы выбора источников света, светильников и электроустановочных |

| | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|
| | | электроустановочных изделий | новочных изделий, допускает неточности | новочных изделий, много ошибок | изделий |
| | <i>Уметь:</i> | | | | |
| | Производить выбор светильников и электроустановочных изделий систем освещения (У ₂) | Свободно производит выбор светильников и электроустановочных изделий систем освещения, без ошибок | Умеет производить выбор светильников в и электроустановочных изделий систем освещения, допускает незначительные ошибки | Слабо ориентируется в выборе светильников в и электроустановочных изделий систем освещения | Не умеет производить выбор светильников и электроустановочных изделий систем освещения |
| | <i>Владеть:</i> | | | | |
| | основами выбора оборудования для демонтажа и несложного ремонта осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов (В ₂) | Свободно владеет основами выбора оборудования для демонтажа и несложного ремонта осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов | Владеет основами выбора оборудования для демонтажа и несложного ремонта осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов | Слабо владеет основами выбора оборудования для демонтажа и несложного ремонта осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов | Не владеет основами выбора оборудования для демонтажа и несложного ремонта осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов |

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре «Энергообеспечение предприятий и энергоресурсосберегающие технологии» в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

| № п/п | Автор(ы) | Наименование | Вид издания (учебник, учебное пособие, др.) | Место издания, издательство | Год издания | Адрес электронного ресурса | Кол-во экз. в библиотеке КГЭУ |
|-------|------------------------------|--|---|-----------------------------|-------------|---|-------------------------------|
| 1 | Павлович С. Н. | Электромонтаж осветительного и силового оборудования | учебное пособие | Минск: РИПО | 2013 | https://ibooks.ru/reading.php?productid=338130 | 1 |
| 2 | Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю. | Технология электромонтажных работ | учебное пособие | М.: Высш. шк. | 2007 | | 99 |

Дополнительная литература

| № п/п | Автор(ы) | Наименование | Вид издания (учебник, учебное пособие, др.) | Место издания, издательство | Год издания | Адрес электронного ресурса | Кол-во экз. в библиотеке КГЭУ |
|-------|----------------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------|-------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1 | Нестеренко В. М., Мысьянов А. М. | Технология электромонтажных работ | учебное пособие | М.: Академия | 2008 | | 22 |

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

| № п/п | Наименование электронных и интернет-ресурсов | Ссылка |
|-------|---|---|
| 1 | <i>Электронно-библиотечная система «Лань»</i> | https://e.lanbook.com/ |
| 2 | <i>Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»</i> | https://ibooks.ru/ |
| 3 | <i>Электронно-библиотечная система «book.ru»</i> | https://www.book.ru/ |
| 4 | <i>Энциклопедии, словари, справочники</i> | http://www.rubricon.com |
| 5 | <i>Портал "Открытое образование"</i> | http://npoed.ru |
| | <i>Единое окно доступа к образовательным ресурсам</i> | http://window.edu.ru |

6.2.2. Профессиональные базы данных

| № п/п | Наименование профессиональных баз данных | Адрес | Режим доступа |
|-------|--|---|---------------|
| 1 | <i>Официальный интернет-портал правовой информации</i> | http://pravo.gov.ru | |
| 2 | <i>Справочная правовая система «Консультант Плюс»</i> | http://consultant.ru | |
| 3 | <i>Справочно-правовая система по законодательству РФ</i> | http://garant.ru | |

6.2.3. Информационно-справочные системы

| № п/п | Наименование информационно-справочных систем | Адрес | Режим доступа |
|-------|---|--|---------------|
| 1 | Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru | |
| 2 | Российская государственная библиотека | http://www.rsl.ru | |
| 3 | Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH | http://www.zbmath.org | |
| 4 | Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink | http:// link.springer.com | |
| 5 | Образовательный портал | http://www.ucheba.com | |

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Описание | Реквизиты подтверждающих документов |
|-------|---|--------------|---|
| 1 | 1. Windows 7 Профессиональная (Pro) | лицензионное | договор №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. |
| 2 | 2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+ | лицензионное | договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно |
| 3 | LMS Moodle. | свободно | Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. |
| 4 | Браузер Chrome | свободно | Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| № п/п | Вид учебной работы | Наименование специальных помещений и помещений для СРС | Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС |
|-------|--------------------|--|---|
| 1 | Лекционные занятия | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Д-624. | доска аудиторная, шкаф металл, экран, трехфазный анализатор количества и качества электроэнергии ar.51 kit-4, ноутбук |

| | | | |
|---|-------------------------------------|---|--|
| 2 | Семинарские занятия | Аудитории для проведения семинарских занятий Д-621. | доска аудиторная, экран, стенд "Конструкция силовых кабелей 0,4 - 10 кВ", стенд "Линейная арматура для СИП", плакаты "Электротехническое оборудование ИЕК" - 8 шт., стол электромонтажный (6 шт.), сейф металлический, набор инструмента и расходных материалов для электромонтажа (6 комплектов), ноутбук |
| 3 | Самостоятельная работа обучающегося | Читальный зал библиотеки | проектор, переносной экран, тонкие клиенты (13 шт.), компьютеры (5 шт.) |

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www/kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20__ /20__
учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____

*Указываются номера страниц, на которых внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры – разработчика «__» _____ 20__ г.,
протокол № _____

Зав. кафедрой _____

Подпись, дата

И.О. Фамилия

Программа одобрена методическим советом института _____
«__» _____ 20__ г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____

Подпись, дата

И.О. Фамилия

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____

Подпись, дата

И.О. Фамилия

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 13 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 4 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 4 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 87 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 4 час.

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс |
|---|-------------|------|
| | | 3 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 108 | 108 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе: | 13 | 13 |
| Лекционные занятия (Лек) | 4 | 4 |
| Практические занятия (Пр) | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)* | 4 | 4 |
| Контактные часы во время аттестации (КПА) | 1 | 1 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС): | 87 | 87 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен) | 8 | 8 |
| ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | Эк | Эк |