

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет энергетики
Применения электроэнергии



УТВЕРЖДЕНО:
Декан, Руководитель подразделения
Шевченко А.А.
(протокол от 22.04.2024 № 27)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
« СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОНТАЖА В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электроснабжение

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

Разработчики:

Старший преподаватель, кафедра применения
электроэнергии Турчанин О.С.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 №144, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи", утвержден приказом Минтруда России от 03.10.2022 № 605н; "Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи", утвержден приказом Минтруда России от 04.06.2018 № 361н; "Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей", утвержден приказом Минтруда России от 31.08.2021 № 611н; "Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства", утвержден приказом Минтруда России от 30.08.2021 № 590н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Применения электроэнергии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Кудряков А.Г.	Согласовано	22.04.2024, № 27
2	Электрических машин и электропривода	Председатель методической комиссии/совет а	Стрижков И.Г.	Согласовано	22.04.2024, № 27

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Целью освоения дисциплины Б1.В.1.18 «Современные технологии монтажа в электроэнергетике» является приобретение студентами знаний в области монтажа и наладки электрооборудования и средств автоматизации.

Задачи изучения дисциплины:

- Научить обучающихся современным методам монтажа электрооборудования.;
- Изучить методики крепления и установки основных элементов электроустановок.;
- Подготовить обучающихся к выполнению лабораторных и практических работ..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П2 Способен участвовать в ведении работы технологического электрооборудования объектов электросетевого хозяйства

ПК-П2.1 Применяет методы и технические средства для расчета показателей функционирования технологического оборудования объектов электросетевого хозяйства;

Знать:

ПК-П2.1/Зн1 Знает методы и технические средства для расчета показателей функционирования технологического оборудования объектов электросетевого хозяйства;

Уметь:

ПК-П2.1/Ум1 Умеет применять методы и технические средства для расчета показателей функционирования технологического оборудования объектов электросетевого хозяйства;

Владеть:

ПК-П2.1/Нв1 Владеет методами и техническими средствами для расчета показателей функционирования технологического оборудования объектов электросетевого хозяйства;

ПК-П2.2 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта объектов электросетевого хозяйства;

Знать:

ПК-П2.2/Зн1 Знает организацию технического обслуживания и ремонта объектов электросетевого хозяйства;

Уметь:

ПК-П2.2/Ум1 Умеет применять знания организации технического обслуживания и ремонта объектов электросетевого хозяйства

Владеть:

ПК-П2.2/Нв1 Владеет знаниями организации технического обслуживания и ремонта объектов электросетевого хозяйства

ПК-П2.3 Демонстрирует понимание работы технологического оборудования объектов электросетевого хозяйства.

Знать:

ПК-П2.3/Зн1 Знает и понимает принципы работы технологического оборудования объектов электросетевого хозяйства.

Уметь:

ПК-П2.3/Ум1 Умеет работать с технологическим оборудованием объектов электросетевого хозяйства.

Владеть:

ПК-П2.3/Нв1 Владеет пониманием работы технологического оборудования объектов электросетевого хозяйства.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Современные технологии монтажа в электроэнергетике» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	144	4	69	3	32	18	16	48	Экзамен (27)
Всего	144	4	69	3	32	18	16	48	27

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Введение.	30		10	10		10	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Тема 1.1. Основы организации электромонтажного производства.	6		2	2		2	
Тема 1.2. Современные технологии производства электромонтажных работ.	6		2	2		2	
Тема 1.3. Крепёжные работы при монтаже.	6		2	2		2	

Тема 1.4. Монтаж электропроводок.	6		2	2		2	
Тема 1.5. Монтаж электронагревательных и электросварочных устройств.	6		2	2		2	
Раздел 2. Технологии монтажа.	50		20	8		22	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Тема 2.1. Технология монтажа воздушных ЛЭП самонесущими изолированными проводами (СИП), вводы ЛЭП в здания и сооружения.	6		2	2		2	
Тема 2.2. Заземление и зануление электроустановок, молниезащита.	6		2	2		2	
Тема 2.3. Организация и выполнение наладочных работ.	6		2	2		2	
Тема 2.4. Технология монтажа кабельных линий.	4			2		2	
Тема 2.5. Технология монтажа электрических двигателей	4		2			2	
Тема 2.6. Вводы линий электропередачи до 1 кВ в здания	4		2			2	
Тема 2.7. Технология монтажа электропроводок в трубах	4		2			2	
Тема 2.8. Технология монтажа коммутационных аппаратов, распределительных устройств и вторичных цепей в установках до 1000 В	4		2			2	
Тема 2.9. Технология монтажа тросовых электропроводок	4		2			2	
Тема 2.10. Технология монтажа воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ	4		2			2	
Тема 2.11. Монтаж трансформаторных подстанций	4		2			2	
Раздел 3. Составления и расчеты работ.	34		2		16	16	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Тема 3.1. Условные обозначения графические	4				2	2	
Тема 3.2. Чтение чертежей и схем	6		2		2	2	
Тема 3.3. Перевод однолинейных схем в полнолинейные	4				2	2	
Тема 3.4. Составление схемы соединений из принципиальной схемы	4				2	2	
Тема 3.5. Составление технологической карты	4				2	2	

Тема 3.6. Составление заявки на материалы и оборудование	4				2	2	
Тема 3.7. Расчет трудозатрат на выполнение монтажных работ	4				2	2	
Тема 3.8. Составление документации для сдачи объекта в эксплуатацию	4				2	2	
Раздел 4. Внеаудиторная работа.	3	3					ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Тема 4.1. Подготовка к экзамену.	3	3					
Итого	117	3	32	18	16	48	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Введение.

(Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Тема 1.1. Основы организации электромонтажного производства.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Основы организации электромонтажного производства. Общие сведения по монтажу электропроводок

Тема 1.2. Современные технологии производства электромонтажных работ.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Современные технологии производства электромонтажных работ.

Тема 1.3. Крепёжные работы при монтаже.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Крепёжные работы при монтаже. Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей.

Тема 1.4. Монтаж электропроводок.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Монтаж электропроводок. Монтаж осветительных и облучательных установок. Монтаж электродвигателей

Тема 1.5. Монтаж электронагревательных и электросварочных устройств.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Монтаж электронагревательных и электросварочных устройств. Монтаж низковольтных комплектных устройств (НКУ; и вводных распределительных устройств ВРУ)

Раздел 2. Технологии монтажа.

(Лабораторные занятия - 20ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 22ч.)

Тема 2.1. Технология монтажа воздушных ЛЭП самонесущими изолированными проводами (СИП), вводы ЛЭП в здания и сооружения.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Технология монтажа воздушных ЛЭП самонесущими изолированными проводами (СИП), вводы ЛЭП в здания и сооружения.

Тема 2.2. Заземление и зануление электроустановок, молниезащита.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Заземление и зануление электроустановок, молниезащита. Монтаж устройств учёта, автоматики, защиты и сигнализации

Тема 2.3. Организация и выполнение наладочных работ.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Организация и выполнение наладочных работ.

Тема 2.4. Технология монтажа кабельных линий.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Технология монтажа кабельных линий.

Тема 2.5. Технология монтажа электрических двигателей

(Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Технология монтажа электрических двигателей

Тема 2.6. Вводы линий электропередачи до 1 кВ в здания

(Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Вводы линий электропередачи до 1 кВ в здания

Тема 2.7. Технология монтажа электропроводок в трубах

(Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Технология монтажа электропроводок в трубах

Тема 2.8. Технология монтажа коммутационных аппаратов, распределительных устройств и вторичных цепей в установках до 1000 В

(Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Технология монтажа коммутационных аппаратов, распределительных устройств и вторичных цепей в установках до 1000 В

Тема 2.9. Технология монтажа тросовых электропроводок

(Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Технология монтажа тросовых электропроводок

Тема 2.10. Технология монтажа воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ

(Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Технология монтажа воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ

Тема 2.11. Монтаж трансформаторных подстанций

(Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Монтаж трансформаторных подстанций

Раздел 3. Составления и расчеты работ.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)

Тема 3.1. Условные обозначения графические
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Условные обозначения графические

Тема 3.2. Чтение чертежей и схем
(Лабораторные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Чтение чертежей и схем

Тема 3.3. Перевод однолинейных схем в полнолинейные
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Перевод однолинейных схем в полнолинейные

Тема 3.4. Составление схемы соединений из принципиальной схемы
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Составление схемы соединений из принципиальной схемы

Тема 3.5. Составление технологической карты
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Составление технологической карты

Тема 3.6. Составление заявки на материалы и оборудование
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Составление заявки на материалы и оборудование

Тема 3.7. Расчет трудозатрат на выполнение монтажных работ
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Расчет трудозатрат на выполнение монтажных работ

Тема 3.8. Составление документации для сдачи объекта в эксплуатацию
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Составление документации для сдачи объекта в эксплуатацию

Раздел 4. Внеаудиторная работа.
(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Тема 4.1. Подготовка к экзамену.
(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Подготовка к экзамену. Разбор вопросов с преподавателем.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Какие из перечисленных изолирующих электрозащитных средств относятся к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?

Ответ 2: Диэлектрические галоши

Ответ 3: Диэлектрические ковры и изолирующие подставки

Ответ 4: Изолирующие колпаки, покрытия и накладки

2. Какие из перечисленных изолирующих электрозащитных средств относятся к дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?

- 1: Диэлектрические галоши
- 2: Изолирующие штанги всех видов
- 3: Изолирующие клещи
- 4: Указатели напряжения

3. Как соединяют кабели?

Что необходимо сделать при обнаружении непригодности средств защиты?

Ответ 1: Сдать на внеочередной осмотр и испытания

Ответ 2: Поставить в известность непосредственного руководителя

3: Изъять из эксплуатации, сделать запись в журнале учета и содержания средств защиты об изъятии или в оперативной документации

Ответ 4: Внести изменения в Положение о продлении срока эксплуатации СИЗ

4. Допускается ли использовать средства защиты с истекшим сроком годности?

Ответ 1: Допускается

Ответ 2: Не допускается

Ответ 3: Допускается, при отсутствии внешних повреждений

Ответ 4: Допускается, с разрешения непосредственного руководителя

5. Какие из перечисленных электрозащитных средств и средств индивидуальной защиты не нумеруются для учета при вводе их в эксплуатацию?

Ответ 1: Каски защитные, диэлектрические ковры, изолирующие подставки, плакаты безопасности, защитные ограждения, штанги для переноса и выравнивания потенциала

Ответ 2: Диэлектрические перчатки, галоши, боты

Ответ 3: Изолирующие накладки и колпаки

Ответ 4: Лестницы приставные и стремянки изолирующие стеклопластиковые

6. С какой периодичностью должны проверяться наличие и состояние средств защиты работником, ответственным за их состояние, с записью результатов осмотра в журнал?

Ответ 1: Не реже 1 раза в 6 месяцев, а для переносных заземлений – не реже 1 раза в 3 месяца

Ответ 2: Для всех средств защиты 1 раз в 9 месяцев

Ответ 3: 1 раз в 9 месяцев, а для переносных заземлений – 1 раз в 6 месяцев

Ответ 4: Только в ходе годовой инвентаризации материальных средств

7. Каким образом работник при непосредственном использовании может определить, что электрозащитные средства прошли эксплуатационные испытания и пригодны для применения?

Ответ 1: По протоколам эксплуатационных испытаний

Ответ 2: По штампу или маркировке на средстве защиты

Ответ 3: По записи в Журнале испытаний средств защиты

Ответ 4: По внешнему виду средств защиты

8. Как должны маркироваться средства защиты, не выдержавшие испытания?

Ответ 1: Штамп испытания должен быть перечеркнут красной краской

Ответ 2: Штамп испытания должен быть перечеркнут черной краской

Ответ 3: Штамп испытания должен быть перечеркнут белой краской

Ответ 4: Средство защиты должно быть механически повреждено

9. Какое значение напряжения должно применяться для испытания основных изолирующих электрозащитных средств, предназначенных для электроустановок напряжением выше 1 до 35 кВ включительно?

Ответ 1: Равное 3-кратному линейному, но не ниже 40 кВ

Ответ 2: Равное 3-кратному линейному, но не более 40 кВ

Ответ 3: Равное 3-кратному фазному

Ответ 4: Равное 2-кратному фазному

10. Какая должна быть, как правило, длительность приложения полного испытательного напряжения для изолирующих средств защиты из слоистых диэлектриков?

Ответ 1: 1 минута

Ответ 2: 2 минуты

Ответ 3: 3 минуты

Ответ 4: 5 минут

Раздел 2. Технологии монтажа.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Распределительной сетью называется сеть:

- ☐ питающая силовые электроприёмники
- ☐ питающая светильники и розетки
- ☐ от ВРУ до групповых щитков
- ☐ от ответвления линии электропередачи до ВРУ

2. Укажите последовательность действий по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи (приказ Минздрава России от 04.05.2012 № 477н).

Ответ 1: 1) определение угрожающих факторов для жизни и здоровья пострадавшего; 2) устранение угрожающих факторов для жизни и здоровья; 3) вызов скорой медицинской помощи; 4) прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего; 5) оценка количества пострадавших

Ответ 2: 1) определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья; 2) определение угрожающих факторов для жизни и здоровья пострадавшего; 3) устранение угрожающих факторов для жизни и здоровья; 4) прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего; 5) оценка количества пострадавших; 6) извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест; 7) перемещение пострадавшего

Ответ 3: 1) вызов скорой медицинской помощи; 2) других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом; 3) устранение угрожающих факторов для жизни и здоровья; 4) прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего; 5) оценка количества пострадавших; 6) извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест

3. Укажите перечень исчерпывающих мероприятий по оказанию первой помощи. (приказ Минздрава России от 04.05.2012 № 477н).

Ответ 1: 1) оценка обстановки и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи; 2) вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь; 3) определение наличия сознания у пострадавшего; 4) восстановление проходимости дыхательных путей и определение признаков жизни у пострадавшего; 5) проведение сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни; 6) поддержание проходимости дыхательных путей; 7) осмотр пострадавшего и временная остановка наружного кровотечения; 8) подробный осмотр пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью и оказание первой помощи; 9) придание пострадавшему оптимального положения тела; 10) контроль состояния пострадавшего (сознание, дыхание, кровообращение) и оказание психологической поддержки; 11) передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь.

Ответ 2: 1) вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь; 2) определение наличия сознания у пострадавшего; 3) восстановление проходимости дыхательных путей и определение признаков жизни у пострадавшего; 4) проведение сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни; 5) осмотр пострадавшего и временная остановка наружного кровотечения; 6) придание пострадавшему оптимального положения тела; 7) передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь

Ответ 3: 1) убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии; 2) убедиться в отсутствии признаков дыхания; 3) освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень; 4) прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток; 5) нанести удар кулаком по груди; 6) проверить пульс, при отсутствии пульса перейти к непрямому массажу сердца

4. Укажите последовательность действий по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего. (приказ Минздрава России от 04.05.2012 № 477н).

Ответ 1: 1) удалить слизь и содержимое желудка; 2) приподнять ноги и расстегнуть поясной ремень, при возможности положить холод на живот

Ответ 2: 1) запрокинуть голову с подъемом подбородка; 2) выдвинуть нижнюю челюсть; 3) определить наличие дыхания с помощью слуха, зрения и осязания; 4) определить наличие кровообращения, проверить пульс на магистральных артериях

Ответ 3: 1) убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии; 2) убедиться в отсутствии признаков дыхания; 3) освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень

5. “Перечень состояний при которых не оказывается первая помощь в соответствии с Приказом Минздрава России от 04.05.2012 № 477н?”

Ответ 1: Отсутствие сознания, остановка дыхания и кровообращения.

Ответ 2: Наружные кровотечения, травмы различных областей тела.

Ответ 3: Степень сильного алкогольного опьянения, нарушение координации.

6. Перечислите мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни. (приказ Минздрава России от 04.05.2012 № 477н).

Ответ 1: 1) давление руками на грудину пострадавшего; 2) искусственное дыхание «Рот к рту» («Рот к носу», с использованием устройства для искусственного дыхания)

Ответ 2: 1) освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень; 2) прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток; 3) нанести удар кулаком по груди; 4) проверить пульс, при отсутствии пульса перейти к непрямому массажу сердца

Ответ 3: 1) убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии; 2) прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток, нанести удар по груди; 3) перейти к непрямому массажу сердца; 4) сделать вдох искусственного дыхания

7. Какие предпринимаются действия по поддержанию проходимости дыхательных путей? (приказ Минздрава России от 04.05.2012 № 477н).

Ответ 1: 1) до приезда скорой помощи периодически делать «вдох» искусственного дыхания; 2) приложить холод к голове

Ответ 2: 1) придать пострадавшему устойчивое боковое положение; 2) запрокинуть голову с подъемом подбородка; 3) выдвинуть нижнюю челюсть

Ответ 3: 1) положить пострадавшего на живот; 2) подогнуть колени; 3) вызвать рвотные позывы

8. Перечислите мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения. (приказ Минздрава России от 04.05.2012 № 477н).

Ответ 1: 1) прижать к ране сложенную чистую ткань или бинт; 2) уложить пострадавшего в горизонтальное положение; 3) использовать пальцевое прижатие раны; 4) фиксировать повязку косынкой, платком или шапкой-ушанкой

Ответ 2: 1) осмотр пострадавшего на наличие кровотечений; 2) проведение осмотра конечностей; 3) наложение повязок при травмах различных областей тела; 4) придание пострадавшему оптимального положения тела.

Ответ 3: 1) обзорный осмотр пострадавшего на наличие кровотечений; 2) пальцевое прижатие артерии; 3) наложение жгута; 4) максимальное сгибание конечности в суставе; 5) прямое давление на рану; 6) наложение давящей повязки.

9. Какие действия оказывающего помощь не относятся к мероприятиям по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью, и по оказанию первой помощи в случае выявления указанных состояний: (приказ Минздрава России от 04.05.2012 № 477н)?

Ответ 1: 1) осмотр пострадавшего на наличие кровотечений; 2) прекращение воздействия

опасных химических веществ на пострадавшего проведением клистирования; 3) наложение гипсовых повязок при повреждении конечностей; 4) накрыть сухой чистой тканью, поверхность ткани на 20-30 мин. приложить холод

Ответ 2: 1) проведение осмотра головы; 2) проведение осмотра шеи; 3) проведение осмотра груди; 4) проведение осмотра спины; 5) проведение осмотра живота и таза; 6) проведение осмотра конечностей; 7) наложение повязок при травмах различных областей тела, в том числе окклюзионной (герметизирующей) при ранении грудной клетки

Ответ 3: 1) проведение иммобилизации; 2) прекращение воздействия опасных химических веществ на пострадавшего (промывание желудка путем приема воды и вызывания рвоты, удаление с поврежденной поверхности и промывание поврежденной поверхности проточной водой); 3) местное охлаждение при травмах, термических ожогах и иных воздействиях высоких температур или теплового излучения; 4) термоизоляция при отморожениях и других эффектах воздействия низких температур

10. На каком этапе производится вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом согласно приказу Минздрава России от 04.05.2012 № 477н?

На каком этапе производится вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом согласно приказу Минздрава России от 04.05.2012 № 477н?

Ответ 1: по окончании проведения сердечно-легочной реанимации и появления признаков жизни

Ответ 2: после обнаружения пострадавшего и оценки обстановки по обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи

Ответ 3: после осмотра пострадавшего и временной остановки наружного кровотечения

Раздел 3. Составления и расчеты работ.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Какие переключения должны выполняться при наличии рассмотренных и согласованных диспетчерских или оперативных заявок?

Ответ 1: Направленные на изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния ЛЭП, оборудования, устройств РЗА

Ответ 2: Выполняемые в целях предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима в электрической части энергосистем или объектов электроэнергетики

2. В соответствии с какими документами должен выполнять переключения в электроустановках оперативный персонал объектов электроэнергетики и начальник смены объекта (НСО)?

Ответ 1: По бланкам или типовым бланкам переключений

Ответ 2: Программам или типовым программам переключений

3. При каких условиях допускается производить в ОРУ переключения в электроустановках, не связанные с предотвращением развития и ликвидацией нарушения нормального режима ?

Ответ 1: При грозе

Ответ 2: При скорости ветра выше 20 м/с

Ответ 3: При резких (в течение суток) колебаниях температуры окружающего воздуха (более 15 °С) с переходом через 0 °С и определенных в местных инструкциях по производству переключений

4. Разрешаются ли операции с коммутационными аппаратами, имеющими дистанционное управление, при наличии замыкания на землю в цепях оперативного тока?

Ответ 1: Разрешаются

Ответ 2: Запрещаются

Ответ 3: Запрещаются до устранения замыкания на землю, за исключением операций для

предотвращения развития и ликвидации нарушения нормального режима

5. Какие операции из перечисленных необходимо произвести при выводе в ремонт ЛЭП, подключенной к РУ через два выключателя с последующим их включением?

Ответ 1: Должно выводиться АПВ данных выключателей

Ответ 2: Не должно выводиться АПВ данных выключателей

Ответ 3: Операции с АПВ производятся в соответствии с местной инструкцией

Ответ 4: Должен сниматься оперативный ток с данных выключателей

Ответ 5: Цепи напряжения, выводимой в ремонт линии, должны быть переведены со своего ТН на резервный ТН

6. Что следует понимать под отказом средств связи?

Ответ 1: Нарушение всех видов связи с диспетчерским центром (ДЦ)

Ответ 2: Перебои в работе связи, не позволяющие связаться с объектом электроэнергетики более 5 минут

Ответ 3: Нарушение всех видов связи с диспетчерским центром (ДЦ), центром управления сетями (ЦУС), начальником смены объекта (НСО) соответственно, а также невозможность связаться с диспетчерским персоналом ДЦ, оперативным персоналом ЦУС, НСО, оперативным персоналом объекта электроэнергетики более 3 минут из-за плохой слышимости и (или) перебоев в работе связи

7. Допускается выдача команд (разрешений, подтверждений) на производство переключений диспетчерскому или оперативному персоналу, прямая связь с которым нарушилась, через другой диспетчерский или оперативный персонал, который должен зафиксировать команду (разрешение, подтверждение) в своем оперативном журнале, а затем передать команду (разрешение, подтверждение) на производство переключений по назначению?

Ответ 1: Да

Ответ 2: Нет

8. Что из нижеперечисленного не должен содержать бланк (типовой бланк) переключений?

Ответ 1: Номер бланка (типового бланка) переключений

Ответ 2: Диспетчерское наименование объекта переключений в электроустановках

Ответ 3: Последовательность выполнения операций

Ответ 4: Список персонала, не участвующего в переключениях в электроустановках

9. Какую операцию следует относить к проверочным операциям, указываемым в разделе “Последовательность выполнения операций” бланка (типового бланка) переключений?

Ответ 1: Операция с коммутационными аппаратами

Ответ 2: Операция с заземляющими разъединителями

Ответ 3: Операция по установке и снятию переносных заземлений

Ответ 4: По проверке введенного положения и исправности дифференциальной защиты шин (ДЗШ) перед выполнением операций с шинными разъединителями

10. Какую операцию следует относить к основным операциям, указываемым в разделе “Последовательность выполнения операций” бланка (типового бланка) переключений?

Ответ 1: Проверку отсутствия напряжения на токоведущих частях перед их заземлением

Ответ 2: Проверку включенного и отключенного положения коммутационных аппаратов и заземляющих разъединителей всех типов и конструкций (на месте их установки или по устройствам сигнализации) после завершения операций с ними

Ответ 3: Операцию с заземляющими разъединителями

Раздел 4. Внеаудиторная работа.

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Четвертый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3

Вопросы/Задания:

1. Выбрать тип электропроводки и составить технологическую карту выполнения электромонтажных работ.
2. Вычертить полнолинейную схему электрических соединений в коробке подвеса светильника.
3. Вычертить полнолинейную схему электропроводок.
4. Описать мероприятия по проверке электропроводки перед её включением в работу
5. Перечислите все элементы эл. установки подлежащие занулению и указать, как его выполнять в конкретных условиях монтажа.
6. Перечислить документы необходимые для начала строительных работ и сдачи ВЛ в эксплуатацию.
7. Перечислить документы необходимые для сдачи работ рабочей и государственной комиссиям, привести их краткое содержание.
8. Подготовить заявку в зму для выполнения трубных заготовок для электропроводок.
9. Подготовить заявку в ЗМУ для изготовления тросовых проводок.
10. Подготовить заявку на проводниковые и электромонтажные материалы, инструмент для выполнения работ.
11. Подготовить заявку прорабу на, необходимые для монтажа механизмы, инструменты и материалы.
12. Подготовить эскизы выполнения повторного заземления арматуры опор ВЛ.
13. Подобрать тип железобетонных опор для ВЛ, если габарит от нижнего провода до земли нормирован - не менее 7 м.
14. Подобрать тип и оснастку концевых железобетонных опор для ВЛ 0,4 кВ.
15. Привести схему подключения УЗО в ЩВ.
16. Привести эскиз переоснастки металлоконструкций опоры ВЛ на присоединении строящегося ответвления.
17. Составить адресную схему соединений шкафа управления и внешних присоединений.

18. Составить график работы и определить срок окончания работ.
19. Составить заявки на материалы и инструмент.
20. Составить заявку в ЗМУ для выполнения трубных заготовок.
21. Составить заявку для получения со склада материалов и инструмента.
22. Составить заявку на материалы и инструменты для выполнения трубных электропроводок.
23. Составить заявку на материалы, инструмент и механизмы.
24. Составить заявку на элементы и детали электропроводки для изготовления в ЗМУ.
25. Составить полнолинейную TN-C-S схему электропроводок.
26. Составить полнолинейную принципиальную электрическую схему электропроводки группы и схему соединения проводов в коробках.
27. Составить полнолинейную схему электропроводок.
28. Составить полнолинейную электрическую схему тросовой электропроводки в помещении.
29. Составить полнолинейную электрическую схему электропроводок в помещении.
30. Составить полнолинейную электрическую схему электропроводок и присоединений к электрооборудованию.
31. Составить схему проверки заземления элементов ЗТП 10/0,4 кВ, концевых опор отходящих ВЛ 0,4 кВ и конструктивных элементов РЛНД 10.
32. Составить схему проверки сопротивления заземляющего устройства.
33. Составить технологические карты выполнения работ по монтажу ВЛ 0,4 кВ. и переходов через водные препятствия.
34. Составить технологические карты выполнения работ по монтажу воздушных вводов ВЛ в КТП 10/0,4 кВ и привода РЛНД 10/0,4 кВ.
35. Составить технологическую карту выполнения работ перехода через инженерные коммуникации.
36. Составить технологическую карту выполнения электромонтажных работ открытых электропроводок.
37. Составить технологическую карту выполнения электромонтажных работ и время затрачиваемое на монтаже.

38. Составить технологическую карту выполнения электромонтажных работ кабельных линий.

39. Составить технологическую карту выполнения электромонтажных работ воздушных линий.

40. Составить технологическую карту выполнения электромонтажных работ и эскиз узла для заказа в ЗМУ на её изготовление.

41. Составить технологическую карту выполнения электромонтажных работ тросовой проводки.

42. Составить технологическую карту производства работ скрытой электропроводкой.

43. Составить технологическую карту производства электромонтажных работ трубных электропроводок.

44. Вам поручено выполнить электромонтажные работы по установке заземления вводного щита и щита освещения навеса для хранения с. х. техники. (Ваша квалификация – электромонтёр 3-го разряда).

Необходимо:

- Привести схему подключения УЗО в ЩВ.
- Составить технологическую карту производства работ.
- Составить заявки на материалы и инструмент.

45. Вам поручено выполнить электромонтажные работы по установке электропроводки Гр. 3 навеса для хранения с.х. техники с подключением к щиту освещения ЩО. (Ваша квалификация – электромонтёр 3-го разряда).

Необходимо:

- Составить технологическую карту производства электромонтажных работ.
- Вычертить полнолинейную схему электрических соединений в коробке подвеса светильника.
- Составить заявку на элементы и детали электропроводки для изготовления в ЗМУ.

46. Бригада электролинейщиков под Вашим руководством подрядилась в МК построить ВЛ электропередачи от опоры КА 0,46 по жилому массиву «Иваново».

Надлежит:

- Составить технологическую карту выполнения работ.
- Подобрать тип железобетонных опор для ВЛ, если габарит от нижнего провода до земли нормирован - не менее 7 м.
- Составить заявку на необходимые для строительства материалы, механизмы и инструменты.

47. Бригаде электромонтажников под Вашим руководством прорабом МК поручено выполнить присоединение реконструированной ЗТП 10/0,4 кВ №5 (с воздушными вводами) к существующим ВЛ 10 кВ и 0,4 кВ.

Надлежит:

- Составить технологическую карту выполнения работ.
- Подготовить заявку прорабу на, необходимые для монтажа механизмы, инструменты и материалы.
- Составить схему проверки заземления элементов ЗТП 10/0,4 кВ, концевых опор отходящих ВЛ 0,4 кВ и конструктивных элементов РЛНД 10.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Глобин,, А. Н. Монтаж и эксплуатация технологического оборудования для переработки продукции животноводства: учебное пособие / А. Н. Глобин,, А. И. Удовкин,. - Монтаж и эксплуатация технологического оборудования для переработки продукции животноводства - Саратов: Вузовское образование, 2017. - 257 с. - 978-5-906172-15-0. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/61089.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Суворин,, А. В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения: учебное пособие / А. В. Суворин,. - Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. - 400 с. - 978-5-7638-3813-8. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/84254.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Коротков,, В. Г. Монтаж аппаратов: учебное пособие / В. Г. Коротков,, Е. В. Ганин,. - Монтаж аппаратов - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 139 с. - 978-5-7410-1327-4. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/54126.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://e.lanbook.com/> - Znanium.com
2. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
3. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1 Microsoft Windows - операционная система.

2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>

2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

4эл

доска классная - 1 шт.

защитные роллеты - 0 шт.

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 1 шт.

Проектор длиннофокусный Optoma X341 DLP (Full 3D) - 1 шт.

система акустическая - 1 шт.

система кондицион. Panasonic CS/SU-A18HKD - 1 шт.

система кондицион. Panasonic CS/SU-E9HKD - 1 шт.

система кондиционирования - 1 шт.

экран для проектора - 1 шт.

Компьютерный класс

205эл

коммутатор - 1 шт.
Компьютер персональный Dell OptiPlex 3050 - 1 шт.
Компьютер персональный IRU Corp 310 i3 3240/4Gb/500Gb/W7Pro64 - 1 шт.
телевизор Samsung LE-46N87BD - 1 шт.
экран настенный - 1 шт.

Лаборатория

212эл

измеритель сопротивления ИС-10 (комплект) - 1 шт.
Сплит-система LS-H24KPA2/LU-H24KPA2 - 1 шт.
телевизор LCD SONY 52" KDL-52 - 1 шт.

301эл

кондиционер Самсунг - 1 шт.
монитор Sony 19" - 1 шт.
прибор ТКА-ВД (02) - 1 шт.
прибор ТКА-Люкс - 1 шт.
прибор ТКА-ПКМ (02) - 1 шт.
прибор ТКА-ПКМ (08) - 1 шт.
прибор ТКА-ПКМ (13) - 1 шт.
Сплит-система LS-H18KPA2/LU-H18KPA2 - 1 шт.
стол для эл.технических дисциплин - 14 шт.
экран LCD TV 46"16:9 Sony KDL HDMI - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченными в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими

адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки

заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина "Современные технологии монтажа в электроэнергетике" ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.