

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

**Рубцовский индустриальный институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»**

И.А. Мацанке

ОХРАНА ТРУДА

**учебно-методические рекомендации для студентов СПО специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

Рубцовск 2024

Мацанке И.А. Охрана труда: Учебно-методические рекомендации для студентов СПО специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)/ Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2024. – 21 с.

Учебно-методические рекомендации для студентов СПО специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) предназначены для оказания помощи освоению и подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине «Охрана труда». В учебно-методических рекомендациях даны материалы к освоению дисциплины, правила подготовки к итоговой аттестации.

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры «Электроэнергетика»
Протокол № 5 от 30.05.24 г.

1. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

цель учебной дисциплины – формирование знаний и умений, соответствующих ОК 01 - ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.2, ПК 2.1 - ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.2 ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК-01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Способы решения задачи обеспечения защиты человека от негативных факторов при проектировании, монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте электрооборудования	распознавать задачу обеспечения защиты человека от негативных факторов при проектировании, монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте электрооборудования; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК-02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Номенклатуру информационных источников в области обеспечения охраны труда современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	
ОК-03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	содержание актуальной нормативно-правовой документации в области; современную научную и профессиональную терминологию в области; возможные траектории	определять актуальность нормативно-правовой документации в области охраны труда; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования применять экономические механизмы управления	

Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
	профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>профессионального развития и самообразования в области охраны труда</p> <p>Экономические механизмы управления безопасностью труда.</p> <p>Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний.</p> <p>Экономическая эффективность мероприятий по улучшению условий и охране труда.</p>	<p>безопасностью труда, устранять экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p>	
ОК-04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>психологические основы деятельности коллектива,</p> <p>психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	<p>взаимодействовать с коллегами и руководством в ходе профессиональной деятельности;</p>	
ОК-05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	
ОК-06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного	<p>значимость профессиональной деятельности по специальности,</p> <p>значимость требований охраны труда и техники безопасности</p>	<p>описывать значимость специальности</p>	

Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
	поведения			
ОК-07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективные действия в чрезвычайных ситуациях, первая помощь при поражении электрическим током и других случаях	соблюдать требования техники безопасности	
ОК-08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Зоны риска физического здоровья, основы профессиональной гигиены и профессиональной санитарии	пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	
ОК-09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК-1.1	Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения	Организационные и технические меры защиты от поражения электрическим током при проектировании электроснабжения	осваивать новые устройства (по мере их внедрения);	заполнять необходимую техническую документацию; разрабатывать должностные и производственные

Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
	электротехнического и электротехнологического оборудования	электрического и электротехнологического оборудования. Классификацию помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током		инструкции, технологические карты, положения и регламенты деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи.
ПК-1.2	Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	элементы электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования отвечающих за защиту оперативно-ремонтного персонала от поражения электрическим током	читать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования и проверять их на наличие элементов, отвечающих за защиту оперативно-ремонтного персонала от поражения электрическим током.	выполнять работы по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры
ПК-2.1	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	элементы однолинейных электрических схем станций и подстанций, отвечающих за защиту оперативно-ремонтного персонала от поражения электрическим током	читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций и проверять их на наличие элементов, отвечающих за защиту оперативно-ремонтного персонала от поражения электрическим током.	выполнять работы по осмотру и техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования распределительных сетей
ПК-2.2	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Меры безопасности при работе по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.	обеспечивать меры безопасности при выполнении работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.	выполнять техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии выполнять отдельные несложные работы по ремонту электрооборудования распределительных сетей
ПК-2.3	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем	Меры безопасности при работе по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.	обеспечивать меры безопасности при проведении работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок.	обслуживать оборудование распределительных устройств электроустановок

Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК-2.4	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Меры безопасности при работе по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.	Выполнять меры безопасности при контроле состояния воздушных и кабельных линий, проведению работы по их техническому обслуживанию. осуществлять надзор за соблюдением правил устройства электроустановок при эксплуатации распределительных пунктов, подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи	осуществлять эксплуатацию воздушных и кабельных линий электропередачи выполнять организационно-технических мероприятия при производстве работ в распределительных сетях
ПК-2.5	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию	Основные положения правил технической эксплуатации электроустановок. Документальное оформление проведения инструктажей по охране труда и технике безопасности. Назначение аттестации рабочих мест по условиям труда.	оформлять отчеты о проделанной работе	применять инструкции и нормативные правила при составлении отчетов и разработке технологических документов
ПК-3.1	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	Меры безопасности при производстве ремонтно-наладочных работ в действующих электроустановках. Требования правил безопасности при обслуживании электропривода.	контролировать соблюдение мер безопасности при оценке состояния электроустановок и линий электропередачи	составлять планы ремонта оборудования организация ремонтных работ оборудования электроустановок.
ПК-3.2	Находить и устранять повреждения оборудования	Меры безопасности при осмотре цеховых электроустановок	выполнять требования безопасности при выявлении и устранении неисправностей в устройствах электроснабжения.	обнаруживать и устранять повреждения и неисправности оборудования электроустановок
ПК-3.3	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	Меры безопасности при работе под напряжением.	выполнять требования безопасности при устранении выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования.	выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов.
ПК-3.4	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации	составлять расчетные документы по ремонту оборудования; рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения	рассчитывать стоимость затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения
ПК-3.5	Выполнять проверку и	порядок проверки и анализа	проверять приборы и устройства для ремонта и	выполнять анализ состояния

Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
	анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок	наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности	устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования
ПК-3.6	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	меры безопасности при выполнении настройки и регулировки устройств и приборов для выполнения ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения	применять меры безопасности при регулировании устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку с учетом техники безопасности	производить разборку, сборку, регулировку и настройку приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения
ПК-4.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях	обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах.	осуществлять подготовку рабочих мест для безопасного производства работ
ПК-4.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.	заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты.	оформлять работы нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла.

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Лекционные занятия (30ч.)

1. Тема 1.1. Система законодательных актов, норм и правил в области охраны труда {дискуссия} (2ч.) [1,2,3] Основные понятия и терминология безопасности труда. Негативные факторы, опасность производственной среды. Аксиома потенциальной опасности жизнедеятельности. Риск трудовой деятельности. Понятие травмы, несчастного случая, профессионального заболевания. Безопасность труда и основные мероприятия безопасности труда. Основные задачи охраны труда.

Правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии. Основные законодательные акты в области охраны труда, права и обязанности работников и работодателей в области охраны труда. Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности. Нормативные правовые акты по охране труда. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).

2. Тема 1. 2.

Организация работ по охране труда на энергетических предприятиях {беседа} (2ч.) [1,2,3] Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда. Основные положения об организации работы, структура органов по охране труда, функции и обязанности работников службы охраны труда на предприятиях энергосистемы. Обучение и проверка знаний по охране труда. Виды и правила проведения инструктажей по охране труда и технике безопасности. Аттестация рабочих мест по условиям труда. Ответственность за нарушение требований по безопасности труда. Материальные затраты на охрану труда

3. Тема 1. 3.

Производственный травматизм. Расследование и учет несчастных случаев на производстве {беседа} (2ч.) [1,2,3] Объективные и субъективные причины травматизма. Виды производственных травм и профессиональных заболеваний. Классификация несчастных случаев по характеру и тяжести повреждения, числу пострадавших и месту происшествия. Расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве. Положение о расследовании несчастных случаев на производстве.

Мероприятия по предупреждению производственного травматизма. Правила личной и производственной санитарии. Основы профгигиены и профсанитарии. Оценка условий труда и травмобезопасности на рабочих местах.

Экономические механизмы управления безопасностью труда. Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования

охраны труда. Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и охране труда. Экономическая эффективность мероприятий по улучшению условий и охране труда.

4. Тема 1.4 Оказание доврачебной медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях {беседа} (1ч.)[4,5,6] Освобождение человека от действия электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему от действия электрического тока. Порядок выполнения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца. Первая помощь

5. Тема 2.1 Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды {дискуссия} (1ч.)[1,2,3,4] Опасные и вредные производственные факторы. Физические, химические негативные факторы: Защита от вибрации, шума, электромагнитных излучений. Действие токсичных веществ на организм человека. Средства индивидуальной защиты человека от химических негативных факторов.

6. Тема 2.2

Обеспечение безопасных условий труда на производстве {беседа} (1ч.)[1,2,3] 1. Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве. Анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности. Безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях. Система мер по безопасной эксплуатации производственных объектов. Профилактические мероприятия по технике безопасности на производстве. Аттестация рабочих мест по условиям труда. Виды и условия трудовой деятельности человека.

Классификация условий труда по тяжести, напряженности трудового процесса и по факторам производственной среды. Оформление результатов аттестации рабочих мест.

7. Тема 2.2

Обеспечение безопасных условий труда на производстве {беседа} (2ч.)[1,2,3] Источники электрической опасности. Напряжение прикосновения, шага, наведенное напряжение. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения и факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Виды поражающих токов, их пороговые значения

8. Тема 2.2

Обеспечение безопасных условий труда на производстве {беседа} (1ч.)[1,2,3] Влияние режима и характеристик сети на условия безопасности. Варианты попадания человека под действие электрического тока. Классификация помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током

9. Тема 2.2

Обеспечение безопасных условий труда на производстве {беседа} (2ч.)[1,2,3] Организационные и технические меры защиты от поражения электрическим током Электрозащитные средства и инструменты. Сроки испытаний защитных средств и приспособлений

10. Тема 2.3

Основные требования правил охраны труда при эксплуатации электроустановок {беседа} (2ч.)[1,2,3,7] Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов.

Общие требования безопасности на территории предприятия и производственных помещениях. Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

11. Тема 2.3

Основные требования правил охраны труда при эксплуатации электроустановок {беседа} (1ч.)[1,2,3,7] Возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда

12. Тема 2.4. Основные требования правил техники безопасности при производстве работ {беседа} (2ч.)[1,2,3,7] Меры безопасности при монтаже электрооборудования распределительных устройств. Меры безопасности при работе ручными электрическими машинами и переносными светильниками. Безопасность работ при обслуживании аккумуляторных батарей.

13. Тема 2.4. Основные требования правил техники безопасности при производстве работ {беседа} (2ч.)[1,2,3,7] Меры безопасности при производстве ремонтно-наладочных работ в действующих электроустановках. Меры безопасности при работе под напряжением.

Меры безопасности при осмотре цеховых электроустановок. Требования правил безопасности при обслуживании электропривода.

14. Тема 2.4. Основные требования правил техники безопасности при производстве работ {беседа} (2ч.)[1,2,7] Меры безопасности при эксплуатации воздушных линий электропередачи. Организационные мероприятия по обеспечению безопасности работ на ВЛ. Работы на опорах.

15. Тема 2.4. Основные требования правил техники безопасности при производстве работ {беседа} (1ч.)[1,2,3,7] Меры безопасности при эксплуатации силовых кабельных линий. Земляные работы. Прокладка кабелей и переноска муфт. Работы в подземных сооружениях.

16. Тема 3.1 Противопожарная профилактика {беседа} (2ч.)[1,2,8,9] Характеристики горючих веществ. Воспламенение, горение, взрыв, самовозгорание. Огнестойкость зданий и сооружений. Категории производств по степени пожаро- и взрывоопасности. Нормативная документация по пожарной безопасности

17. Тема 3.1 Противопожарная профилактика {беседа} (2ч.)[1,2,8,9] Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий

18. Тема 3.2. Тушение пожаров. Пожарная сигнализация {беседа} (2ч.)[1,2,8,9] Меры по предупреждению пожаров и взрывов. Меры противопожарной защиты. Средства и способы огнетушения. Виды пожарной сигнализации и связи. Особенности тушения пожаров в электроустановках. Использование различных средств пожаротушения на производственных объектах

Консультации (2ч.)

1. Подготовка к промежуточной аттестации {беседа} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]

Практические занятия (20ч.)

1. Тема 1.3.

Производственный травматизм. Расследование и учет несчастных случаев на производстве {дискуссия} (4ч.)[6] Расследование несчастного случая на производстве

2. Тема 1.4 Оказание доврачебной медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях {беседа} (4ч.)[4,5,6] Первая помощь пострадавшему при поражении электрическим током

3. Тема 2.2

Обеспечение безопасных условий труда на производстве {беседа} (4ч.)[1,2]
Аттестация рабочих мест по условиям труда

4. Тема 2.4. Основные требования правил техники безопасности при производстве работ {дискуссия} (4ч.)[1,2] Проведение инструктажа по технике безопасности. Оформление документации на производство работ в действующих электроустановках

5. Тема 3.2. Тушение пожаров. Пожарная сигнализация {дискуссия} (4ч.) [1,8,9] Первичные средства пожаротушения и их практическое применение

Самостоятельная работа (10ч.)

1. Тема 1.3.

Производственный травматизм. Расследование и учет несчастных случаев на производстве {«мозговой штурм»} (1ч.)[6] Расследование несчастного случая на производстве

2. Тема 1.4 Оказание доврачебной медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях {«мозговой штурм»} (1ч.)[4,5,6] Решение ситуационных задач по оказанию первой помощи пострадавшим

3. Тема 2.2

Обеспечение безопасных условий труда на производстве {«мозговой штурм»} (1ч.)[1,2] Аттестация рабочих мест по условиям труда

4. Тема 3.2. Тушение пожаров. Пожарная сигнализация {«мозговой штурм»} (1ч.)[1,8,9] Первичные средства пожаротушения и их практическое применение

5. Подготовка к промежуточной аттестации (экзамену) {«мозговой штурм»} (6ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]

4. Перечень учебной литературы

1. Учебно-методическое обеспечение

1. 1. Мацанке И.А. Охрана труда: Учебно-методические рекомендации для студентов СПО специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»/ Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2024.

2. Основная литература

2. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие : [12+] / Ю. Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 312 с. : ил., табл. схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618032> (дата обращения: 11.09.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0577-5. – Текст : электронный.

3. Рысин, Ю. С. Основы электробезопасности : учебное пособие / Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 75 с. — ISBN 978-5-4497-3383-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142091.html> (дата обращения: 01.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Дополнительная литература

4. Макарова-Землянская, Е. Н. Охрана труда. Физиология человека / Е. Н. Макарова-Землянская, В. Г. Стручалин, Е. Ю. Нарусова. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 129 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122124.html> (дата обращения: 01.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Стручалин, В. Г. Охрана труда и техника безопасности в электроустановках : учебное пособие / В. Г. Стручалин, Е. Ю. Нарусова. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 78 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115971.html> (дата обращения: 01.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Стручалин, В. Г. Охрана труда. Несчастные случаи на производстве. Порядок их расследования и учёта : учебное пособие / В. Г. Стручалин, Е. Ю. Нарусова, Н. Б. Фомина. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 87 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115972.html> (дата обращения: 01.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок / . — Москва : ООО «Издательство «Альвис», 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-904098-71-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121955.html> (дата обращения: 01.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8. МЧС России. Режим доступа: <https://www.mchs.gov.ru>

9. Журнал «Охрана труда». Режим доступа: <http://novtex.ru/bjd>

6. Фонд оценочных материалов текущего контроля успеваемости

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</p> <p>Основные электрозащитные средства (ЭЗС) – изоляция которых длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановки и позволяет прикасаться к токоведущим частям, находящимся под напряжением. Дополнительные ЭЗС – самостоятельно защиту не обеспечивают при данном напряжении, применяются совместно с основными.</p> <p>Какой из ниже приведенных электрозащитных средств на напряжение до 1000В относится к дополнительным?</p> <p>1 Изолирующие штанги 2 Указатели напряжения 3 Диэлектрические перчатки 4 Диэлектрические галоши</p>	ОК-01
2	<p>Для работников в возрасте до 16 лет рабочее время не должно превышать:</p> <p>А) 24 часа в неделю; Б) 35 часов в неделю; В) 40 часов в неделю; Г) на усмотрение работодателя.</p>	ОК-02
3	<p>Предельная норма рабочего времени 40 часов в неделю установлена для:</p> <p>А) всех предприятий независимо от формы собственности; Б) только для государственной организации; В) всех предприятий за исключением частных предпринимателей; Г) только для частных предпринимателей.</p>	ОК-03
4	<p>Какая работа считается работой в ночное время?</p> <p>А) с 20.00 до 06.00 часов; Б) с 22.00 до 06.00 часов; В) с 00.00 до 08.00 часов.</p>	ОК-04
5	<p>О чем работник обязан немедленно известить своего руководителя?</p> <p>А) о любой ситуации угрожающей жизни и здоровью людей; Б) о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве; В) об ухудшении состояния своего здоровья; Г) о всем перечисленном.</p>	ОК-05
6	<p>Для предотвращения неблагоприятного воздействия микроклимата рабочих мест:</p> <p>А) полы покрывают кафельной плиткой; Б) установлены санитарные правила и нормы; В) станки и оборудование красят в зеленый цвет.</p>	ОК-06
7	<p>При соблюдении, каких из перечисленных требований электротехнический (электротехнологический) персонал может быть допущен к работам в</p>	ОК-07

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	<p>электроустановках? А)иметь удостоверение на допуск к работам в электроустановках; Б) иметь возраст не менее 18 лет и заключение врачей о возможности работать в качестве электротехнического персонала; В)иметь среднее или среднетехническое образование.</p>	
8	<p>Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утвержденные приказом Минтруда России от 17.09.2014 N 642н (далее - Правила), устанавливают государственные нормативные требования охраны труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и размещении грузов.</p> <p>При ремонте электродвигателей, электромонтеру (мужчине) необходимо перенести их на рабочее место для ремонта, масса двигателей находится в пределах от 17 до 25 кг. Какое максимальное количество двигателей может перенести электромонтер за смену (8 ч)?</p> <p>1 8 шт 2 12 шт 3 16 шт 4 20 шт</p>	ОК-08
9	<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</p> <p>Продолжите фразу: учет микроповреждений (микротравм) работников позволит работодателю:</p> <p>1 улучшить отчетность предприятия по несчастным случаям с потерей рабочего времени для предоставления в органы контроля и надзора 2 обеспечить улучшение окружающей среды 3 повысить эффективность в проведении системных мероприятий по управлению профессиональными рисками 4 планомерное и регулярное повышение здоровья работников, обеспечение улучшения условий и охраны труда</p>	ОК-09
10	<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</p> <p>Защитное заземление – это преднамеренное соединение металлических нетоковедущих частей электроустановки с землей. Укажите электрическое сопротивление заземляющего устройства в сетях до 1000 В и в сетях выше 1000 В.</p> <p>1 не более 4 Ом для сетей с напряжением до 1000 В и не более 10 Ом для сетей с напряжением выше 1000 В 2 не менее 4 Ом для сетей с напряжением до 1000 В и не менее 10 Ом для сетей с напряжением выше 1000 В 3 не более 10 Ом для сетей с напряжением до 1000 В и</p>	ПК-1.1

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	не более 4 Ом для сетей с напряжением выше 1000 В 4 не менее 10 Ом для сетей с напряжением до 1000 В и не менее 4 Ом для сетей с напряжением выше 1000 В	
11	<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</p> <p>Перед снятием электрооборудования для ремонта необходимо снять напряжение в сети не менее чем в двух местах, а также удалить предохранители.</p> <p>Приступить к снятию электрооборудования только после проверки отсутствия напряжения и вывешивания плаката "Не включать. Работают люди". На какие коммутационные аппараты вывешиваются плакаты?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 предохранители 2 автоматические выключатели 3 рубильники или ключи управления 4 кнопки управления 	ПК-1.2
12	<p>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов</p> <p>Какие элементы однолинейных электрических схем станций и подстанций, отвечают за защиту оперативно-ремонтного персонала от поражения электрическим током?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 силовые выключатели 2 шины, 3 разъединители 4 заземление переносное 	ПК-2.1
13	<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Меры безопасности при работе по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p> <p>Распределите персонал по группам допуска:</p> <p>Категория персонала Уровень допуска</p> <p>А электротехнический и электротехнологический персонал, который занимается обслуживанием установки и оборудования с электроприводом напряжением до 1000 В, но не имеет права самостоятельно подключать оборудование к электросети 1 3 группа</p> <p>Б электротехнический и электротехнологический персонал, который занимается самостоятельным обслуживанием установки и оборудования с электроприводом напряжением до 1000 В 2 2 группа</p> <p>В Электротехнический персонал, в том числе административно-технические работники (руководители и специалисты), отвечающие за безопасное выполнение работ в электроустановках и осуществляющие технический надзор 3 5 группа</p> <p>Г Электротехнический персонал, в том числе</p>	ПК-2.2

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	административно-технический (руководители и специалисты), которому поручается контроль, организация и проведение работ в электроустановках напряжением до и выше 1000В, в производственных подразделениях и на предприятиях электроэнергетики 4 4 группа 5 персональные данные	
14	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Все работы, выполняемые с целью осмотра и обслуживания электроустановок, проводятся, как правило, после осуществления ряда технических мероприятий, обеспечивающих безопасность личного состава. К этим мероприятиям относятся: 1 отключение силовых выключателей на стороне ВН 2 оформление работ нарядом-допуском, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации 3 проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях, на которые должно быть наложено заземление 4 отключение силовых выключателей на стороне НН	ПК-2.3
15	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Работы на кабельных или воздушных линиях производятся по: 1 распоряжению 2 проведению целевого инструктажа 3 наряд-допуску 4 являются постоянно разрешенными, на которые не требуется оформление каких-либо дополнительных указаний	ПК-2.4
16	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Первичный инструктаж проводится на рабочем месте с: 1 вновь принятыми в организацию работниками 2 командированных в организацию, 3 лицами, проходящими производственную практику 4 командированных в подразделения.	ПК-2.5
17	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Организационные мероприятия имеют целью обеспечить безупречную организацию выполнения работ в электроустановках для исключения несчастных случаев с людьми при высокой производительности труда и хорошем качестве работ. Одним из таких организационных мероприятий являются: 1 произведены необходимые отключения и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место	ПК-3.1

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	<p>работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;</p> <p>2 на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов должны быть вывешены запрещающие плакаты;</p> <p>3 проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;</p> <p>4 оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы;</p>	
18	<p>Прочитайте текст и установите последовательность. Испытание изоляции повышенным напряжением разрешается производить не менее чем двум лицам, из которых руководитель работ должен иметь квалификационную группу по ЭБ не ниже IV, остальные — III. Присоединение испытательного аппарата к сети напряжением 380/220 В должно производиться только через коммутационный аппарат с видимым разрывом цепи.</p> <p>Перед подачей испытательного напряжения необходимо:</p> <p>1 убедиться в отсутствии каких-либо препятствий для подачи испытательного напряжения</p> <p>2 удалить посторонних лиц из зоны наладчика;</p> <p>3 сделать словесное предупреждение «Подаю напряжение»;</p> <p>4 проверить нахождение на местах членов бригады;</p> <p>5 подать напряжение включением коммутационного аппарата.</p>	ПК-3.2
19	<p>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов</p> <p>В электроустановках напряжением до 1000 В при работе под напряжением необходимо:</p> <p>1 оградить расположенные вблизи рабочего места другие токоведущие части, находящиеся под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение;</p> <p>2 допускается работать в одежде с короткими или засученными рукавами</p> <p>3 работать в диэлектрических галошах или стоя на изолирующей подставке либо на резиновом диэлектрическом ковре, применять изолированный инструмент (у отверток, кроме того, должен быть изолирован стержень) или пользоваться диэлектрическими перчатками.</p> <p>4 допускается использовать ножовки, напильники, металлические метры и т.п.</p>	ПК-3.3
20	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Капитальный ремонт выполняется с целью</p>	ПК-3.4

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	<p>восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса оборудования. При капитальном ремонте обязательна полная разборка оборудования, восстановление или замена изношенных деталей, обмоток, узлов. Во время капитального ремонта выполняют регулировку и наладку, а после окончания проводят испытания с доведением всех параметров и характеристик оборудования до номинальных паспортных данных и обеспечением рабо-тоспособности до очередного капитального ремонта.</p> <p>До вывода оборудования в плановый капитальный ремонт необходимо выполнить соответствующие подготовительные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 необходимо укомплектовать и привести в исправное состояние инструмент, приспособления, подъемно-транспортные механизмы, проверить приборы для испытаний и замеров и т. п. 2 заготавливают необходимые материалы и запасные части 3 Утверждают график проведения ремонтных работ, обеспечивают необходимый резерв мощности на подстанциях. 4 составляют ведомости работ и сметы, которые уточняют после вскрытия и осмотра агрегата 5 на подстанции и в ремонтно-ревизионном цехе должны быть проведены специальные занятия по изучению конструкции ремонтируемого оборудования, требований заводских и других инструкций и технологических карт по его ремонту. 	
21	<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</p> <p>Обслуживание приборов оборудования подразделяется на плановое и производственное, что из нижеперечисленного не относится к плановому обслуживанию электрических устройств и механизмов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 осмотр электрооборудования перед началом работы 2 углубленная чистка механизмов, 3 частичного разбора их и смазки подшипников, 4 сменой щеток, пружин и других не долговечных деталей. 	ПК-3.5
22	<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</p> <p>Ремонт оборудования - это :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 самостоятельная операция ТО, при которой проверяют состояние оборудования, дефекты, нарушения ПТБ. 2 восстановление его исправности или работоспособности и обеспечение нормативного 	ПК-3.6

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	ресурса; 3 операция, которая производится, с целью выявления скрытых дефектов и контроля за эксплуатационной надежностью и безопасностью обслуживания; 4 трехкратное включение и отключение собранного оборудования.	
23	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Допустимое расстояние от работников и применяемых ими инструментов и приспособлений, от временных ограждений до токоведущих частей на ВЛ до 1 кВ, находящихся под напряжением: 1 0,4 м 2 0,5 м 3 0,6 м 4 0,7 м	ПК-4.1
24	Прочитайте текст и установите последовательность. Установите последовательность расчёта заземляющего устройства: 1 Определяется число вертикальных заземлителей. 2 Определяется сопротивление растеканию вертикального заземлителя. 3 Определяется длина соединительной полосы. 4 Определяется сопротивление растеканию горизонтальной соединительной полосы. 5 Определяется допустимое сопротивление заземляющего устройства.	ПК-4.2

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.

Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае непонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация

проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.

На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.

Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.

Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:

- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;

- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;

- необходимо выучить соответствующие термины;

- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);

- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;

- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).