

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

По специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПО ОТРАСЛЯМ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП.03 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП.04 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП.05 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП.01
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПО ОТРАСЛЯМ**

1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС), предназначен для проверки результатов освоения *УП 01 Учебная практика* программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*.

ФОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета в рамках 5/3 семестра на базе основного общего образования/среднего общего образования.

ФОС позволяет оценивать уровень знаний и умений по УП 01, определенных по ФГОС СПО по соответствующей ППССЗ.

2 Результаты освоения УП, подлежащие контролю

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результата	Формируемые компетенции
У1 - разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; У2 - заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию; схема распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности; У3 - читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы; У4 - пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; У5 - читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; У6 - осваивать новые устройства (по мере их внедрения); У7 - организация разработки и	- составление электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; - заполнение необходимой технической документации; - выполнение работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры; - внесение на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях; - знание схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В; - знание схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения; - знание принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики; - знание устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа.	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ОК10 ОК11 ПК 1.1 ПК 1.2

<p>пересмотра должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации;</p> <p>У8 - читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением;</p> <p>У9 - читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением;</p> <p>У10 - читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения.</p> <p>31 - устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</p> <p>32 - устройство и принцип действия трансформатора. Правила устройства электроустановок;</p> <p>33 - устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора;</p> <p>34 - принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ;</p> <p>35 - конструктивное выполнение распределительных устройств;</p> <p>36 - конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ;</p> <p>37 - устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции,</p>		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения;</p> <p>38 - элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием;</p> <p>39 - устройство проводок для прогрева кабеля;</p> <p>310 - устройство освещения рабочего места;</p> <p>311 - назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций;</p> <p>312 - назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи;</p> <p>313 - назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения;</p> <p>314 - контроль соответствия проверяемого устройства проектной документации и взаимодействия элементов проверяемого устройства между собой и с другими устройствами защит;</p> <p>315 - устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового оборудования;</p> <p>316 - изучение устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе;</p> <p>317 - читать однолинейные схемы тяговых подстанций.</p>		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

3 Критерии выставления оценок

Устный ответ обучающегося оценивается на дифференцированном зачете после подготовки ответа и классифицируется в соответствии с таблицей:

Критерии выставления оценок	Оценка
Обучающийся: Ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений, материал изложен в определенной логической последовательности, ответ самостоятельный.	Отлично (зачтено)
Обучающийся: Ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений, материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две (три) несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.	Хорошо (зачтено)
Обучающийся: Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка (ответ неполный, несвязный).	Удовлетворительно (зачтено)
При ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя (или ответ отсутствует).	Неудовлетворительно (не зачтено)

4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений

4.1 Вопросы для проведения промежуточной аттестации

I. Теоретические вопросы

1. Разделка силовых бронированных кабелей. (ОК4, ПК 1.1)
2. Концевые разделки контрольных кабелей с прозвонкой, маркировкой и присоединением жил к рядам зажимов. (ОК2, ОК11, ПК 1.2)
3. Оконцевание кабелей до 1000 В с помощью наконечников методом пайки и опрессовки. (ОК1, ОК7, ПК 1.1)
4. Ревизия и ремонт предохранителей, рубильников, кассетных переключателей и кнопок управления. (ОК3, ОК5, ПК 1.1)
5. Выбор сечения плавких вставок в зависимости от тока потребителей. (ОК6, ОК8)
6. Калибровка. (ОК9, ОК11, ПК 1.2)
7. Ревизия и ремонт контакторов и магнитных пускателей. (ОК3, ОК10)
8. Чистка и регулирование прижатия силовых и вспомогательных контактов; определение дефектов в магнитной системе; смена катушек. (ОК5, ПК 1.2)
9. Составление монтажной схемы управления асинхронным электродвигателем с использованием магнитного пускателя. (ПК 1.1, ПК 1.2)
10. Ревизия и ремонт дугогасительного устройства и контактной системы. (ОК2, ОК6, ПК 1.1)
11. Проверка работы автоматического выключателя под напряжением. (ПК 1.1, ПК 1.2)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП.02
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС), предназначен для проверки результатов освоения по УП.02: *Учебная практика* программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 13.02.07 *Электроснабжение (по отраслям)*.

ФОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета в рамках 7/5 семестра на базе основного общего образования/среднего общего образования.

ФОС позволяет оценивать уровень знаний и умений по УП.02 определенных по ФГОС СПО по соответствующей ППССЗ.

2 Результаты УП.02, подлежащие контролю

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результата	Формируемые компетенции
ПО1 - составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;	определение видов электрических схем; составление электрических схем электрических подстанций;	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4
ПО2 - модернизации схем электрических устройств подстанции;	обоснование модернизации схем электрических устройств подстанций и сетей	ОК5 ОК6 ОК7
ПО3 - технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;	изложение принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии; определение видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	ОК8 ОК9 ОК10 ОК11
ПО4 - обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;	изложение принципов действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления;	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
ПО5 - эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;	определение видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции; определение видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий;	
ПО6 - применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.	создание отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации; обоснование принятых технических решений	

У1- разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;	Умение читать принципиальные и электрические схемы	
У2 - вносить изменения в принципиальные схемы при замене аппаратуры распределительных устройств;	Умение обосновывать модернизацию схем электрических подстанций и сетей	
У3 - обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;	Умение объяснять принцип действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии	
У4 - обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок	Умение демонстрировать приемы безопасного производства работ при обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок;	
У5- контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;	Умение определять виды воздушных и кабельных линий, выделять основные элементы конструкции;	
У6- использовать нормативную техническую документацию и инструкции;	Уметь объяснять основные положения правил технической эксплуатации электроустановок	
У7- выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;	Создание отчетной и технической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации	
У8- оформлять отчеты о проделанной работе.	Умение обосновывать принятые технические решения	
З1 - устройство оборудования электроустановок;	Обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций	
З2 - условные графические обозначения элементов электрических схем;	Умение читать принципиальные и электрические схемы	
З3 - логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;	Умение читать принципиальные и электрические схемы	
З4 - виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;	Изложение принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии	

35 - виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;	Изложение принципов действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления (АСУ)
36 - эксплуатационно – технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию;	Определение видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции;
37 - основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;	Изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок
38 - виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.	Создание отчетной и технической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации

3 Критерии выставления оценок

Устный ответ обучающегося оценивается на дифференцированном зачете после подготовки ответа и классифицируется в соответствии с таблицей:

Критерии выставления оценок	Оценка
Обучающийся: - привел полный и правильный ответ на основании изученных знаний и умений; - материал изложил в определенной логической последовательности; - ответил самостоятельный.	Отлично (зачтено)
Обучающийся: - привел полный и правильный ответ на основании изученных знаний и умений; - материал изложил в определенной логической последовательности, при этом допустил две (три) несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.	Хорошо (зачтено)
Обучающийся: - привел полный ответ, но при этом допустил существенную ошибку (ответ неполный, несвязный).	Удовлетворительно (зачтено)
Обучающийся: - ответил не понимая основного содержания учебного материала; - допущены существенные ошибки, которые не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя (или ответ отсутствует).	Неудовлетворительно (не зачтено)

4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений

4.1 Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Плоскостная и пространственная разметка. (ОК9, ПК 2.5)
2. Рубка, правка, гибка и опилование металлов. (ОК7, ПК 2.3)
3. Сверление, зенкование, нарезание резьбы. (ОК10)
4. Слесарно-монтажные работы, работа на станках (ОК2)
5. Электросварочное оборудование, его размещение. (ПК 2.2)
6. Организация рабочего места сварщика. (ОК1)
7. Защитные шлемы, щитки, электроды, флюсы. (ОК3)
8. Устройство сварочного оборудования, управление, содержание. (ПК 2.1)
9. Работа со сварочным аппаратом. (ПК 2.4)
10. Наплавка и сварка металлов. (ОК11)
11. Термитная и холодная сварка. (ОК4)
12. Техника безопасности при монтаже осветительных цепей с наружной проводкой (ОК5, ПК 2.3)
13. Монтаж аппаратов автоматического управления электродвигателями, защита от перегрузок. (ОК6, ПК 2.5)
14. Монтаж магнитных пускателей, контакторов (ОК7)
15. Монтаж магнитных плавких предохранителей, электромагнитных реле. (ОК8)
16. Ремонт защитной и пусковой аппаратуры. (ОК11)
17. Проверка качества монтажа, способы обнаружения неисправностей и ремонта аппаратуры. (ПК 2.1)
18. Разметка, монтаж и схемы соединения и управления светильниками. (ПК 2.2)
19. Монтаж цепей освещения. (ПК 2.3)
20. Проводка и крепление проводов с установкой арматуры (ПК 2.5)
21. Проводка небронированных кабелей малых сечений (ОК5)
22. Монтаж защитного заземления. (ОК8)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП.03
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС), предназначен для проверки результатов освоения по УП.03: *Учебная практика* программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 13.02.07 *Электроснабжение (по отраслям)*.

ФОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета в рамках 4/2 семестра на базе основного общего образования/среднего общего образования.

ФОС позволяет оценивать уровень знаний и умений по УП.03 определенных по ФГОС СПО по соответствующей ППССЗ.

2 Результаты освоения УП.03 , подлежащие контролю

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результата	Формируемые компетенции
ПО1 - составления планов ремонта оборудования;	- определение организации ремонтных работ оборудования электроустановок; - выполнение требований по планированию и организации ремонта оборудования	ОК1 ОК2 ОК3
ПО2 - организации ремонтных работ оборудования электроустановок;	- изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации ремонта оборудования устройств электроснабжения; - обоснование составления планов ремонта оборудования;	ОК4 ОК5 ОК6 ОК7
ПО3 - обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;	- нахождение методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения; - определение выявления и устранения неисправности в устройствах электроснабжения; - выполнение обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;	ОК8 ОК9 ОК10 ОК11
ПО4 - производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов;	- выполнения устранения выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования - выполнение контролирования состояния электроустановок и линий электропередачи; - демонстрация производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке, регулировке отдельных аппаратов;	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
ПО5 - расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;	- расчеты основных экономических показателей деятельности производственного подразделения; - расчеты стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения	
ПО6 - анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;	- изложение порядка проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок; - выполнение анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования	

ПО7 - разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения;	- определение технологии, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения; - демонстрация настройки, регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и производства при необходимости их разборки и сборки; - выполнение разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения	
У1 - выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования	Соблюдение требований по планированию и организации ремонта оборудования	
У2 - контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи	Выполнение технологических нормативов при контроле состояния электроустановок и линий электропередачи	
У3 - устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования	Правильность выполнения технологических операций при устранении выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования	
У4 - выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту	Способность выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту	
У5 - составлять расчетные документы по ремонту оборудования	Правильность составления расчетных документов по ремонту оборудования	
У6 - рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения	Правильность методики и точность расчетов основных экономических показателей деятельности производственного подразделения	
У7 - проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности	Соблюдение методик проверки приборов и устройств для ремонта и наладки оборудования электроустановок, способность к выявлению возможных неисправностей	
У8 - настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку	Соблюдение методов настройки, регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и способность производить при необходимости их разборку и сборку (если это допускается руководством по эксплуатации устройств и приборов)	
З1 - виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения	Знание видов ремонтов оборудования устройств электроснабжения	
З2 - методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения	Знание методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения	
З3 - технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения	Знание технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения	
З4 - методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации	Знание методических, нормативных и руководящих материалов по организации учета и методам обработки расчетной документации	

35 - порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок	Знание порядка проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок	
36 - технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения	Знание технологии, принципов и порядка настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения	

3 Критерии выставления оценок

Устный ответ обучающегося оценивается на дифференцированном зачете после подготовки ответа и классифицируется в соответствии с таблицей:

Критерии выставления оценок	Оценка
Обучающийся: - привел полный и правильный ответ на основании изученных знаний и умений; - материал изложил в определенной логической последовательности; - ответил самостоятельный.	Отлично (зачтено)
Обучающийся: - привел полный и правильный ответ на основании изученных знаний и умений; - материал изложил в определенной логической последовательности, при этом допустил две (три) несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.	Хорошо (зачтено)
Обучающийся: - привел полный ответ, но при этом допустил существенную ошибку (ответ неполный, несвязный).	Удовлетворительно (зачтено)
Обучающийся: - ответил не понимая основного содержания учебного материала; - допущены существенные ошибки, которые не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя (или ответ отсутствует).	Неудовлетворительно (не зачтено)

4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений

4.1 Вопросы для проведения промежуточной аттестации

- 1 Краткое определение вводного, первичного и целевого инструктожей (ОК11, ПК 3.1)
- 2 Как выполняется контроль состояния электроустановок при эксплуатации (ОК1, ПК 3.6)
- 3 Планово-предупредительные ремонты (ОК10, ПК 3.2)
- 4 Организация ремонта контактной сети и линий электропередачи (ОК2)
- 5 Выявление неисправности электроустановок (пример) (ОК9, ПК 3.5)
- 6 Как выполняется контроль состояния линий электропередачи (ПК 3.4)
- 7 Причины возникновения износов у электрооборудования (ОК3)
- 8 Выявление и устранение неисправностей в устройствах электроснабжения (ОК8, ПК 3.2)
- 9 Основные этапы и цели технической эксплуатации электрооборудования (ОК4, ПК 3.4)
- 10 Ремонт аппаратов низковольтного оборудования – магнитные пускатели (ОК7, ПК 3.1)
- 11 Опасность для электрических аппаратов длительное короткое замыкание (ОК5, ПК 3.4)
- 12 Ремонт высоковольтного оборудования – разъединители 6, 10 кВ (ОК3, ПК 3.6)
- 13 Способы проверки электрических цепей с помощью простейших приборов (ОК6, ПК 3.2)
- 14 Проверки приборов для ремонта и наладки электрооборудования (ОК11, ПК 3.4)
- 15 Составление дефектной ведомости по ремонту оборудования (ПК 3.1)
- 16 Назначение разъединителей (ПК 3.5)
- 17 Назначение магнитных пускателей (ОК8, ПК 3.5)
- 18 Краткое определение текущего ремонта (пример) (ОК2, ПК 3.2)
- 19 Краткое определение капитального ремонта (пример) (ПК 3.5)
- 20 Краткое определение ремонта по техническому состоянию оборудования (пример) (ПК 3.3)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП.04
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И
РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС), предназначен для проверки результатов освоения по УП.04: *Учебная практика* программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 13.02.07 *Электроснабжение (по отраслям)*.

ФОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета в рамках б/4 семестра на базе основного общего образования/среднего общего образования.

ФОС позволяет оценивать уровень знаний и умений по УП.04 определенных по ФГОС СПО по соответствующей УПССЗ.

2 Результаты освоения УП.04 , подлежащие контролю

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результата	Формируемые компетенции
ПО1 - подготовки рабочих мест для безопасного производства работ;	- подготовка рабочих мест для безопасного производства работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; - создание безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7
ПО2 - оформление работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.	- определение перечня документов, оформляемых для обеспечения безопасного производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи;	ОК8 ОК9 ОК10 ОК11 ПК 4.1 ПК 4.2
У1- обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;	- изложение понятий плановых и аварийных работ; - подготовка рабочих мест для безопасного производства работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; - создание безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах.	
У2 - заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда;	- изложение основных положений по заполнению документации по охране труда; - оформление документов по охране труда и электробезопасности.	

У3 – выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты.	- определение видов атмосферных перенапряжений; - выделение способов и средства защиты от атмосферных перенапряжений; - выполнение расчетов молниезащиты; изложение основных положений по конструкции заземляющих устройств; - выполнение расчетов заземляющих устройств;	
31 – правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;	- изложение правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;	
32 – перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.	- определение перечня документов, оформляемых для обеспечения безопасного производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи;	

3 Критерии выставления оценок

Устный ответ обучающегося оценивается на дифференцированном зачете после подготовки ответа и классифицируется в соответствии с таблицей:

Критерии выставления оценок	Оценка
Обучающийся: - привел полный и правильный ответ на основании изученных знаний и умений; - материал изложил в определенной логической последовательности; - ответил самостоятельный.	Отлично (зачтено)
Обучающийся: - привел полный и правильный ответ на основании изученных знаний и умений; - материал изложил в определенной логической последовательности, при этом допустил две (три) несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.	Хорошо (зачтено)
Обучающийся: - привел полный ответ, но при этом допустил существенную ошибку (ответ неполный, несвязный).	Удовлетворительно (зачтено)
Обучающийся: - ответил не понимая основного содержания учебного материала; - допущены существенные ошибки, которые не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя (или ответ отсутствует).	Неудовлетворительно (не зачтено)

4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений

4.1 Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1 Организационные мероприятия при выполнении работ по ремонту разъединителей (ОК2, ОК4, ОК10, ПК 4.1)

2 Требования по охране труда к персоналу на тяговых подстанциях и в районах электроснабжения (ОК1, ОК5, ПК 4.2)

3 Технические мероприятия при выполнении работ по ремонту разъединителей (ОК6, ОК9, ПК 4.2)

4 Проведения организационных мероприятий при выполнении работ по ремонту выключателей переменного тока (ОК 7, ОК11, ПК 4.1)

5 Проведения технических мероприятий при выполнении работ по ремонту выключателей переменного тока (ОК3, ОК8, ПК 4.2)

6 Проведения организационных мероприятий при выполнении работ по ремонту трансформаторов тока (ОК5, ПК 4.1, ПК 4.2)

7 Проведения технических мероприятий при выполнении работ по ремонту трансформаторов тока (ОК9, ПК 4.1, ПК 4.2)

8 Проведения организационных и технических мероприятий при выполнении работ по ремонту трансформатора в тока и напряжения (ОК4, ОК10, ПК 4.1, ПК 4.2)

9 Ведение технической документации по ремонту электрооборудования (ОК4, ОК8, ПК 4.1, ПК 4.2)

10 Организационные и технические мероприятия по охране труда, обеспечивающие безопасность работающих в устройствах электроснабжения: тяговые подстанции, контактная сеть, воздушные линии электропередач (ОК8, ПК 4.1, ПК 4.2)

11 Оформление документации по охране труда и электробезопасности
(ОК9, ОК11, ПК 4.1, ПК 4.2)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП.05
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС), предназначен для проверки результатов освоения по УП.05: *Учебная практика* программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 13.02.07 *Электроснабжение (по отраслям)*.

ФОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета в рамках 3/1 семестра на базе основного общего образования/среднего общего образования.

ФОС позволяет оценивать уровень знаний и умений по УП.05 определенных по ФГОС СПО по соответствующей ППССЗ.

2 Результаты УП.05, подлежащие контролю

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результата	Формируемые компетенции
ПО1 - выполнения основных видов работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электропередач;	Определять виды воздушных и кабельных линий, выделять основные элементы и их конструкции Демонстрировать различные способы контроля за состоянием воздушных и кабельных линий	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5
ПО2 - выполнения основных видов работ по обслуживанию контактной сети;	Правильное определение отклонений от нормального состояния узлов контактной сети	ОК6 ОК7 ОК8 ОК9
ПО3 - читать и составлять электрические схемы устройств электроснабжения.	Составлять и читать однолинейные схемы тяговых подстанций Составлять и читать схемы питания и секционирования контактной сети Составлять и читать схемы питания районных подстанций	ОК10 ОК11 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1
У1 - разрабатывать электрические схемы;	Умение читать и составлять электрические схемы устройств электроснабжения	ПК 2.2 ПК 2.3
У2 - обеспечивать выполнение работ по обслуживанию оборудования электроустановок;	Умение выполнять работы по обслуживанию оборудования электроустановок	ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.1
У3 - обеспечивать проведение работ по обслуживанию преобразователей электрической энергии;	Умение проводить работы по обслуживанию преобразователей электрической энергии	ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
У4 - обеспечивать проведение работ в аварийных режимах;	Умение проводить работы в аварийном режиме	ПК 3.5 ПК 3.6

У5 - в сжатые сроки выполнять восстановительные работы;	Умение выполнять восстановительные работы	ПК 4.1 ПК 4.2
У6 - оформлять отчеты о проделанной работе.	Умение оформлять отчетную документацию	
З1 - устройство оборудования электроустановок;	Знание устройств оборудования электроустановок	
З2 - основные элементы контактной сети;	Знание выполнения основных видов работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электропередач;	
З3 - правила безопасности при работах в электроустановках;	Знание правил безопасности при работах в электроустановках	
З4 - виды текущего ремонта;	Знание видов ремонтов	
З5 - виды и устранение неисправностей.	Знание видов неисправностей	

3 Критерии выставления оценок

Устный ответ обучающегося оценивается на дифференцированном зачете после подготовки ответа и классифицируется в соответствии с таблицей:

Критерии выставления оценок	Оценка
Обучающийся: - привел полный и правильный ответ на основании изученных знаний и умений; - материал изложил в определенной логической последовательности; - ответил самостоятельный.	Отлично (зачтено)
Обучающийся: - привел полный и правильный ответ на основании изученных знаний и умений; - материал изложил в определенной логической последовательности, при этом допустил две (три) несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.	Хорошо (зачтено)
Обучающийся: - привел полный ответ, но при этом допустил существенную ошибку (ответ неполный, несвязный).	Удовлетворительно (зачтено)
Обучающийся: - ответил не понимая основного содержания учебного материала; - допущены существенные ошибки, которые не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя (или ответ отсутствует).	Неудовлетворительно (не зачтено)

4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений

а. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Планово-предупредительный ремонт контактной сети (ОК11, ПК 1.1, ПК 4.2)
2. Установка и смена сборных опор (ОК2, ОК10, ПК 1.2, ПК 2.5, ПК 3.1)
3. Установка и смена ригелей (ОК3, ОК5, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 4.1)
4. Установка и смена фиксаторов (ОК9, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 3.6)
5. Установка и смена секционных изоляторов (ОК4, ПК 2.4, ПК 3.4)
6. Текущий ремонт секционных изоляторов (ОК6, ПК 2.3)
7. Текущий ремонт контактных проводов (ОК8, ОК11, ПК 3.5, ПК 4.1)
8. Текущий ремонт опор контактной сети (ОК7, ПК 3.2, ПК 3.5)
9. Текущий ремонт шинных разъединителей (ОК1, ОК5, ПК 4.2)
10. Текущий ремонт линейных разъединителей (ОК5, ОК7, ПК 3.2)
11. Текущий ремонт разъединителей на напряжение 35 кВ (ПК 2.1, ПК 2.5, ПК 3.6)
12. Текущий ремонт щита управления РУ-0,4 кВ (ОК3, ОК7, ОК11)
13. Текущий ремонт щита управления без снятия напряжения (ОК5, ПК 3.1)
14. Текущий ремонт контакторов (ОК7, ПК 3.3)
15. Проверка изоляции кабеля (ОК3, ПК 2.2)
16. Подключение кабеля к коммутационному оборудованию (ОК2, ПК 1.1)
17. Осмотр и текущий ремонт шин (ОК6, ОК10, ПК 1.2, ПК 3.4)
18. Оформление работ по текущему ремонту оборудования в оперативном журнале и в наряде-допуске (ОК5, ПК 3.4)
19. Составление технологической карты на производство текущего ремонта оборудования (ОК8, ПК 3.2)
20. Заполнение бланка переключения (ОК6, ПК 4.1)
21. Цепная контактная подвеска (ПК 3.3)
22. Простая контактная подвеска (ОК2, ОК9, ПК 2.1)
23. Несущие тросы (ОК1, ОК8, ПК 2.3)
24. Провода различных назначений (ОК5, ОК7, ПК 1.1, ПК 2.3)
25. Опоры контактной сети и их фундамент (ОК5, ПК 2.3)
26. Взаимодействие контактной сети и токоприемников ЭПС (ОК10, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.6)
27. Основные характеристики токоприемников (ПК 2.1, ПК 2.5, ПК 3.6)
28. Эластичность контактной подвески (ОК1, ОК5, ПК 4.2)
29. Ветровое отклонение провода (ОК2, ОК10, ПК 1.2, ПК 2.5, ПК 3.1)
30. Износ контактного провода и мероприятия по его снижению (ОК4, ПК 2.4, ПК 3.4)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС), предназначен для проверки результатов освоения *Производственная практика (по профилю специальности)* программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности **13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**.

ФОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме **дифференцированного зачета** в рамках 7/5 семестра на базе основного общего образования/среднего общего образования.

ФОС позволяет оценивать уровень знаний и умений по ПП 01, определенных по ФГОС СПО по соответствующей ППССЗ.

2 Результаты освоения ПП, подлежащие контролю

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результата	Формируемые компетенции
У1 - разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; У2 - заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию; схема распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности; У3 - читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы; У4 - пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; У5 - читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; У6 - осваивать новые устройства (по мере их внедрения); У7 - организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников более высокой	- составление электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; - заполнение необходимой технической документации; - выполнение работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры; - внесение на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях; - знание схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В; - знание схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения; - знание принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики; - знание устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа.	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ОК10 ОК11 ПК 1.1 ПК 1.2

<p>квалификации;</p> <p>У8 - читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением;</p> <p>У9 - читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением;</p> <p>У10 - читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения.</p> <p>31 - устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</p> <p>32 - устройство и принцип действия трансформатора. Правила устройства электроустановок;</p> <p>33 - устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора;</p> <p>34 - принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ;</p> <p>35 - конструктивное выполнение распределительных устройств;</p> <p>36 - конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ;</p> <p>37 - устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их</p>		
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>применения;</p> <p>38 - элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием;</p> <p>39 - устройство проводок для прогрева кабеля;</p> <p>310 - устройство освещения рабочего места;</p> <p>311 - назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций;</p> <p>312 - назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи;</p> <p>313 - назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения;</p> <p>314 - контроль соответствия проверяемого устройства проектной документации и взаимодействия элементов проверяемого устройства между собой и с другими устройствами защит;</p> <p>315 - устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового оборудования;</p> <p>316 - изучение устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе;</p> <p>317 - читать однолинейные схемы тяговых подстанций.</p>		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

3 Критерии выставления оценок

Устный ответ обучающегося оценивается на дифференцированном зачете после подготовки ответа и классифицируется в соответствии с таблицей:

Критерии выставления оценок	Оценка
Обучающийся: Ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений, материал изложен в определенной логической последовательности, ответ самостоятельный.	Отлично (зачтено)
Обучающийся: Ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений, материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две (три) несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.	Хорошо (зачтено)
Обучающийся: Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка (ответ неполный, несвязный).	Удовлетворительно (зачтено)
При ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя (или ответ отсутствует).	Неудовлетворительно (не зачтено)

4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений

Вопросы для проведения промежуточной аттестации (ПМ.01)

I. Теоретические вопросы

1. Характеристика предприятия (по месту прохождения практики) (ОК2, ПК 1.2)
2. Основные направления деятельности предприятия (по месту прохождения практики) (ОК4, ОК7, ПК 1.1)
3. Структура предприятия и взаимосвязь основных подразделений (по месту прохождения практики) (ОК1, ОК10, ПК 1.1)
4. Характеристика подразделения (по месту прохождения практики) (ОК3, ОК5, ПК 1.2)
5. Производственные задачи подразделения (по месту прохождения практики) (ОК6, ОК8, ПК 1.2)
6. Структура и техническая оснащенность подразделения (по месту прохождения практики) (ОК7, ОК9, ПК 1.1)
7. Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям (по месту прохождения практики) (ОК11, ПК 1.1, ПК 1.2)
8. Должностные обязанности электротехнического персонала предприятия (электромонтера, старшего электромеханика, начальника подразделения) (по месту прохождения практики) (ОК3, ОК6, ПК 1.2)
9. Общая характеристика основных потребителей электроэнергии подразделения (по месту прохождения практики) (ОК5, ОК10, ПК 1.2)
10. Мероприятия для обеспечения бесперебойного электроснабжения основных потребителей подразделения (по месту прохождения практики) (ОК5, ОК9, ПК 1.1)
11. Организация охраны труда на рабочем месте (по месту прохождения практики) (ОК3, ОК6, ОК8, ПК 1.1)
12. Организация пожарной безопасности на рабочем месте (по месту прохождения практики) (ПК 1.1, ПК 1.2)
13. Мероприятия по охране окружающей среды (по месту прохождения практики) (ОК6, ПК 1.1, ПК 1.2)

Вопросы для проведения промежуточной аттестации (ПМ.02)

1. Структура управления дистанцией электроснабжения, штат персонала дистанции. (ОК5, ПК 2.5)
2. Основные требования к устройствам электроснабжения и нормы их содержания. (ОК6, ПК 2.4)
3. Машины и механизмы для монтажных и ремонтных работ. (ОК7, ПК 2.3)
4. Устройства автоматики и телемеханики на дистанциях электроснабжения. (ОК4)
5. Обеспечение безопасности при эксплуатации устройств электроснабжения.
6. Осмотры электрооборудования. (ОК8)
7. Производство переключений пусков и остановов; локализация аварий и восстановления режима работы. (ПК 2.1)
8. Планирование и подготовка схем и оборудования к производству ремонтных работ в электроустановках. (ПК 2.3)

9. Ревизия трансформаторов, выключателей и разъединителей. (ОК7)
10. Проверка режима работы, нагрузки по отношению к номинальной мощности трансформатора. (ОК4)
11. Осмотр трассы кабеля на предполагаемом участке повреждения и ближайших участках, нахождение мест повреждений. (ПК 2.2)
12. Определение по технической документации места расположения муфт, граничащих с участком повреждения. Вскрытие грунта в предполагаемом месте повреждения, вскрытие муфты, устранение повреждения; засыпка кабеля и утрамбовка грунта. (ПК 2.4)
13. Проверка, осмотр, настройка релейных защит, устройств автоматики и телемеханики (ПК 2.1)
14. Проверка отсутствия механических повреждений аппаратуры, состояния изоляции выводов реле и другой аппаратуры; качества покраски панелей, шкафов; состояния монтажа проводов и кабелей, соединений на рядах зажимов, ответвлениях от шин управления, шпильках реле, испытательных блоках, резисторах, а также надежности паяк на конденсаторах, резисторах, диодах и т.п. (ПК 2.5)
15. Проверка правильности выполнения концевых разделок контрольных кабелей; состояния уплотнений дверей шкафов, кожухов, вторичных выводов трансформаторов тока и напряжения и т.д.; состояния и правильности выполнения заземлений цепей вторичных соединений; состояния электромагнитов управления и блок-контактов разъединителей, высоковольтных выключателей, автоматических выключателей и другой коммутационной аппаратуры; наличия и правильности надписей на панелях и аппаратуре, наличие и правильность маркировки кабелей, жил кабелей, проводов; целости деталей реле и устройств, правильности их установки и надежности крепления. (ОК1, ОК5, ПК 2.2)
16. Очистка реле от пыли и посторонних предметов; проверка надежности контактных соединений; проверка затяжки стяжных болтов, трансформаторов, дросселей. (ОК2, ПК 2.3)
17. Проверка состояния контактных поверхностей и дугогасительных камер; проверка надежности работы механизма управления включением и отключением от руки. (ПК 2.4)
18. Прозвонка цепей защит. (ОК3)
19. Проверка схемы соединения вторичных обмоток и вторичных цепей; измерение сопротивления изоляции и испытание вторичных цепей в сборе (цепи трансформаторов тока с подключенными реле, измерительными приборами и т.п.). (ПК 2.5)
20. Определение видов электрических схем; распознавание видов электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным графическим и буквенным обозначениям. (ОК5, ПК 2.2)
21. Принципы действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии. (ОК2, ОК7, ПК 2.4)
22. Основные положения правил технической эксплуатации электроустановок; выделение основных элементов в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии. (ПК 2.5)
23. Виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей

- электрической энергии. (ОК10)
24. Планирование выполнения работ по обслуживанию согласно технологическим картам. (ОК6)
 25. Принципы действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления. (ОК 2.4)
 26. Основные положения правил технической эксплуатации электроустановок; выделение основных элементов в конструкции электрооборудования. (ОК5, ПК 2.1)
 27. Виды воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции. (ОК7, ПК 2.4)
 28. Основные положения правил технической эксплуатации электроустановок; планирование выполнения работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно-технической документации. (ПК 2.3)
 29. Определение видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий; приемы безопасного производства работ при обслуживании воздушных и кабельных линий. (ПК 2.2)

Вопросы для проведения промежуточной аттестации (ПМ.03)

- 1 Виды исполнения и функции электрических контактов (ОК11, ПК 3.1)
- 2 Осмотр и текущий ремонт высоковольтных выключателей переменного тока (ОК1, ПК 3.6)
- 3 Планово-предупредительные ремонты (ОК10, ПК 3.2)
- 4 Организация ремонта контактной сети и линий электропередачи (ОК2)
- 5 Типовые нормы времени и технологические карты на обслуживание и ремонт устройств электроснабжения (ОК9, ПК 3.5)
- 6 Основные повреждения силовых трансформаторов (ПК 3.4)
- 7 Причины возникновения износов у электрооборудования (ОК3)
- 8 Ремонт и испытания измерительных трансформаторов (ОК8, ПК 3.2)
- 9 Основные этапы и цели технической эксплуатации электрооборудования (ОК4, ПК 3.4)
- 10 Проверка пунктов группировки парков стыкования (ОК7, ПК 3.1)
- 11 Опасность для электрических аппаратов длительное короткое замыкание (ОК5, ПК 3.4)
- 12 Контроль нагрева контактных соединений (ОК3, ПК 3.6)
- 13 Способы проверки электрических цепей с помощью простейших приборов (ОК6, ПК 3.2)
- 14 Обезеды, обходы и осмотры контактной сети (ОК11, ПК 3.4)
- 15 Балльная оценка состояния контактной сети (ПК 3.1)
- 16 Назначение разъединителей (ПК 3.5)
- 17 Контроль контактных соединений (ОК8, ПК 3.5)
- 18 Методы анализа, регенерации и очистки трансформаторного масла (ОК2, ПК 3.2)
- 19 Назначение рубильников (ПК 3.5)

- 20 Регулировка и ремонт секционного изолятора и изолирующего сопряжения анкерных участков (ПК 3.3)
- 21 Назначение и виды автоматических выключателей (ОК6, ПК 3.2)
- 22 Ремонт кабельных линий (ОК7, ПК 3.4)
- 23 Назначение выключателей нагрузки (ПК 3.1)
- 24 Испытания и ремонт заземляющих устройств (ПК 3.5)
- 25 Системы работы электроизмерительных приборов(ОК5, ПК 3.2)
- 26 Осмотр и текущий ремонт быстродействующих выключателей постоянного тока (ОК5, ПК 3.6)
- 27 Проверка наличия или отсутствия напряжения в распределительном устройстве напряжением до 1000 В (ПК 3.4)
- 28 Виды ремонта контактной сети (ОК3, ПК 3.5)
- 29 Назначение контакторов (ПК 3.2)
- 30 Методы контроля состояния токоприемника (ОК6)
- 31 Причины вибраций электрических машин (ПК 3.2, ПК 3.6)
- 32 Повреждения и диагностировка изоляторов контактной подвески (ОК7)
- 33 Классификация испытаний трансформаторного масла (ПК 3.4)
- 34 Текущий ремонт и испытания разрядников (ОК6, ПК 3.4)
- 35 Виды работ проводимых при ремонте трансформаторов (ПК 3.1)
- 36 Техническое обслуживание аккумуляторных батарей (ОК4)
- 37 Виды износов электрооборудования. (ОК3, ПК 3.2)
- 38 Осмотр и текущий ремонт силовых трансформаторов (ОК8, ПК 3.6)
- 39 Организация капитального ремонта контактной сети (ПК 3.2)
- 40 Замена одиночного контактного провода (ПК 3.4)
- 41 Замена несущего троса компенсированной контактной подвески (ПК 3.4)
- 42 Испытания и определение мест повреждения кабеля (ОК3, ПК 3.1)
- 43 Защита трансформаторного масла от увлажнения и старения (ПК 3.2)
- 44 Текущий ремонт и испытание разъединителей (ОК2, ПК 3.5)
- 45 Отличие автоматического выключателя и магнитного пускателя (ПК 3.5)
- 46 Монтаж вставки в контактный провод (ОК5, ОК8, ПК 3.4)
- 47 Назначение и работа предохранителей (ОК10, ПК 3.3)
- 48 Осмотр, ремонт и испытания преобразователей (ПК 3.6)
- 49 Типы асинхронных машин (ОК3, ОК11, ПК 3.1)
- 50 Проверка состояния и ремонт заземлений опор контактной сети (ПК 3.4)
- 51 Ремонт кабельных линий (ПК 3.6)
- 52 Замена секционного изолятора (ОК1, ОК10, ПК 3.2)
- 53 Состав работ по оперативному и техническому обслуживанию трансформаторов (ОК7, ОК9, ПК 3.3)
- 54 Регулировка и ремонт воздушной стрелки (ПК 3.3)

Вопросы для проведения промежуточной аттестации (ПМ.04)

- 1 Подготовка и работа устройств электроснабжения в грозовой период (ОК2, ОК4, ОК10, ПК 4.1)
- 2 Требования по охране труда к персоналу на тяговых подстанциях и в

районах электроснабжения (ОК1, ОК5, ПК 4.2)

3 Электробезопасность при работах на электрифицированных линиях железных дорог (ОК6, ОК9, ПК 4.2)

4 Требования к защитным средствам и монтажным приспособлениям, применяемым при производстве работ в устройствах электроснабжения (ОК 7, ОК11, ПК 4.1)

5 Меры безопасности при проведении работ на высот (ОК3, ОК8, ПК 4.2)

6 Охрана труда и электробезопасность при работе с устройствами контактной сети и воздушных линий на опорах контактной сети (ОК5)

7 Инструктажи по охране труда и электробезопасности (ОК9)

8 Меры безопасности при работах на подвижном составе на электрифицированных линиях: подъем на крышу подвижного состава; сопровождение подвижного состава с негабаритным грузом (ОК4)

9 Категории работ на контактной сети (ОК4, ОК8)

10 Организационные и технические мероприятия по охране труда, обеспечивающие безопасность работающих в устройствах электроснабжения: тяговые подстанции, контактная сеть, воздушные линии электропередач (ОК8)

11 Заземления на электрифицированных линиях железных дорог (ОК9)

12 Меры безопасности при тушении пожара в электроустановках и на электрифицированных линиях железных дорог (ОК4, ОК7, ПК 4.2)

13 Опасные места на тяговых подстанциях (ОК6)

14 Меры безопасности при ограждении мест препятствий и производства работ на контактной сети (ОК9)

15 Правила пользования и нормы комплектования средствами защиты (ОК7, ОК11, ПК 4.2)

16 Технические требования и нормы, обеспечивающие безопасность при техническом обслуживании и ремонте электроустановок (ПК 4.2)

17 Мероприятия по улучшению условий труда (ПК 4.1)

18 Электробезопасность при выполнении аварийно-восстановительных работ на электрифицированных линиях железных дорог (ОК5)

19 Организация охраны труда в хозяйствах электрификации и электроснабжения (ОК6, ОК9)

20 Электрические испытания монтажных приспособлений, применяемых при производстве работ в устройствах электроснабжения (ОК7, ОК10)

21 Требования пожарной безопасности к устройствам электроснабжения (ОК5, ОК7, ОК9)

22 Местные инструкции по обеспечению безопасности движения и техники безопасности при производстве работ с установочного и монтажного (ремонтно-монтажного) поезда (ПК 4.2)

23 Меры безопасности и охрана труда на ремонтно-ревизионном участке (ОК2, ПК 4.1)

24 Опасные места в районах электроснабжения (ПК 4.2)

25 Заземления в сетях низкого напряжения (ОК7, ОК8)

26 Расследование, учет и анализ случаев отказа технических средств хозяйства электроснабжения железных дорог (ОК6)

27 Контроль за состоянием охраны труда (ПК 4.1)

28 Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих в устройствах контактной сети и воздушных линий электропередачи (ПК 4.1)

29 Оказание помощи пострадавшему от действия электрического тока (ОК5, ОК6, ОК9)

30 Охрана труда и электробезопасность при производстве работ на тяговых подстанциях, постах секционирования и пунктах параллельного соединения (ОК3, ОК9, ОК11)

31 Опасные места на контактной сети (ПК 4.1)

32 Электробезопасность при работах в охранных зонах ВЛ, расчистке просек от деревьев и кустарников, угрожающих падением на ВЛ и контактную сеть (ПК 4.2)

33 Подготовка и работа устройств электроснабжения в зимних условиях (ОК6, ОК8)

34 Действия работника при возникновении аварии или аварийной ситуации (ОК9)

35 Классификация травматизма и профессиональных заболеваний (ОК6)

36 Мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов при

- проведение работ на контактной сети со съёмных монтажных вышек (ОК3, ОК7)
- 37 Охрана труда в механических мастерских (ОК6, ОК11)
 - 38 Технические требования и нормы, обеспечивающие безопасность при техническом обслуживании и ремонте электроустановок (ОК8, ОК9)
 - 39 Категории работ на тяговых и трансформаторных подстанциях (ОК2)
 - 40 Расследование и учет нарушений охраны труда в хозяйствах электроснабжения железных дорог (ОК4)
 - 41 Испытания изолирующих съёмных вышек, рабочих и переходных площадок автомотрис (ПК 4.2)
 - 42 Работы со снятие напряжения и заземлением контактной сети (ПК 4.1)
 - 43 Заземления в сетях высокого напряжения (ПК 4.1)
 - 44 Меры безопасности при обходах с осмотром устройств электроснабжения (ПК 4.1, ПК 4.2)
 - 45 Инструктажи по охране труда и электробезопасности (ОК6)
 - 46 Меры электробезопасности и охрана труда на энергодиспетчерском пункте дистанции электроснабжения (ПК 4.2)
 - 47 Специальная одежда, специальная обувь и средств индивидуальной защиты для работников хозяйства электрификации и электроснабжения (ОК5)
 - 48 Меры безопасности при нахождении на железнодорожных путях (ОК6, ОК8)
 - 49 Специальная одежда, специальная обувь и средств индивидуальной защиты для работников хозяйства электрификации и электроснабжения (ОК4, ПК 4.2)
 - 50 Меры безопасности при нахождении на железнодорожных путях (ОК2, ОК8, ПК 4.1)
 - 51 Техника безопасности при текущем ремонте секционных изоляторов (ОК5, ОК7, ПК 4.2)
 - 52 Электробезопасность в опасных местах устройств электроснабжении (ПК 4.1, ПК 4.2)

Вопросы для проведения промежуточной аттестации (ПМ.05)

1. Схема раскатки контактного провода поверху (ОК11, ПК 1.1, ПК 2.3)
2. Измерение высоты сечения контактного провода (ОК2, ПК 2.1, ПК 4.1)
3. Характерные неисправности на ВЛ (ОК1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1)
4. Схема тягового электроснабжения переменного тока 25 кВ (ОК3, ПК 2.4, ПК 4.2)
5. Основные неисправности опор ВЛ и их фундаментов (ОК10, ПК 3.1, ПК 3.6)
6. Цепная контактная подвеска (ОК4, ПК 2.5, ПК 3.2)
7. Виды ремонтов линий электропередачи и их периодичность (ОК9, ПК 3.6, ПК 4.1)
8. Схема расположения контактных проводов ромбовидной контактной подвески (ОК5, ПК 3.3, ПК 3.5)
9. Планирование работ по ремонту на ВЛ (ОК6, ПК 3.4, ПК 3.6)
10. Контактная подвеска на скоростных и высокоскоростных участках движения поездов (ОК8, ПК 1.1)
11. Ремонт железобетонных опор ВЛ (ОК7, ПК 2.3)
12. Основные характеристики токоприемников (ОК4 ПК 3.2)
13. Ремонт воздушных линий электропередачи напряжением до 1 кВ (ПК 1.2, ПК 2.2)
14. Заземление опор и искусственных сооружений (ПК 2.4, ПК 3.5)
15. Основные повреждения самонесущих проводов и способы их устранения (ОК6, ПК 1.1)
16. Воздушные стрелки контактной сети (ОК11, ПК 1.1, ПК 2.3)
17. Техника безопасности при ремонте ВЛ напряжением до 1 кВ (ОК2, ПК 2.1, ПК 4.1)
18. Взаимодействие контактной сети и токоприемников ЭПС (ОК10, ПК 3.1, ПК 3.6)
19. Ремонт кабельной линии напряжением до 10 кВ (ПК 3.5, ПК 3.6)
20. Ветровое отклонение провода (ОК3, ПК 2.4, ПК 4.2)
21. Текущий ремонт ВЛ напряжением до 1 кВ и проверка степени загрязнения опор (ОК11, ПК 1.1, ПК 2.3)
22. Виды ремонта контактной сети (ОК10, ПК 3.1, ПК 3.6)
23. Текущий ремонт ВЛ выше 1 кВ (ОК2, ПК 2.1, ПК 4.1)
24. Техническое обслуживание устройств контактной сети (ОК11, ПК 1.1, ПК 2.3)
25. Проверка состояния ОПН (ОК11, ПК 1.1, ПК 2.3)
26. Работа контактной сети и действие персонала в сложных метеорологических условиях (ОК11, ПК 1.1, ПК 2.3)
27. Составление дефектной ведомости и сметы на капитальный ремонт ВЛ (ПК 1.2, ПК 4.1)
28. Секционные разъединители и их приводы (ОК11, ПК 1.1, ПК 2.3)
29. Ремонт комплектной трансформаторной подстанции (ОК2, ПК 2.1, ПК 4.1)
30. Станции стыкования контактной сети переменного и постоянного тока (ПК 2.2)
31. Железобетонные опоры, усиленные железобетонными и металлическими бандажами (ОК4, ПК 3.4)
32. Узлы контактной сети тока (ОК3, ПК 2.4, ПК 4.2)
33. Монтаж вставки в провод ВЛ (ОК10, ПК 3.1, ПК 3.6)
34. Изоляторы и изолирующие вставки контактной сети (ОК11, ПК 1.1, ПК 2.3)
35. Текущий ремонт кабельной линии напряжением выше 1 кВ (ОК11, ПК 1.1, ПК 2.3)
36. Тяговые рельсовые цепи (ОК2, ПК 2.1, ПК 4.1)
37. Выполнение работ на изолированной гибкой поперечине (ОК10, ПК 3.1, ПК 3.6)
38. Выправка железобетонных одностоечных опор ВЛ напряжением 35 кВ и выше (ОК7)
39. Ремонт воздушных линий электропередачи напряжением до 1 кВ (ОК11, ПК 1.1, ПК 2.3)
40. Проверка и регулировка компенсирующих опор (ОК3, ПК 2.4, ПК 4.2)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС), предназначен для проверки результатов освоения по ПДП: *ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)* программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*.

ФОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета в рамках 8/6 семестра на базе основного общего образования/среднего общего образования.

ФОС позволяет оценивать уровень сформированности компетенций по ПДП определенных по ФГОС СПО по соответствующей ППССЗ.

2 Результаты освоения ПДП, подлежащие контролю

Сформированные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	- правильное чтение и составление схем питания и секционирования контактной сети
ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.	- правильное выполнение работ по обслуживанию контактной сети
ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.	- правильное выполнение технологии ремонта узлов контактной сети
ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	- демонстрация различных способов контроля за состоянием контактной сети; определение видов работ по техническому обслуживанию
ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.	- создание отчетной и технической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации
ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	- определение организации ремонтных работ оборудования электроустановок. - обоснование составления планов ремонта оборудования. - изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации ремонта оборудования устройств электроснабжения. - выполнение требований по планированию и организации ремонта оборудования.

<p>ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения. - определение способов выявления и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения. - выполнение обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок. - демонстрация выполнения основных видов работ по ремонту выявленных неисправностей.
<p>ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - планирование производства работ по ремонту устройств электроснабжения. - выполнение контролирования состояния электроустановок и линий электропередачи. - демонстрация производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке, регулировке отдельных аппаратов. - демонстрация технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения.
<p>ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации учета и методам обработки расчетной документации. - создание расчетных документов по ремонту оборудования. - расчеты основных экономических показателей деятельности производственного подразделения. - расчеты стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения.
<p>ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - изложение порядка проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок. - выполнение анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования.
<p>ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение технологии, принципы и порядок настройки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения. - демонстрация настройки, регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и производства при необходимости их разборки и сборки.

<p>ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение видов атмосферных перенапряжений; - выделение способов и средств защиты от атмосферных перенапряжений; - выполнение расчетов молниезащиты; - изложение основных положений по назначению классификации, конструкции устройств; - выполнение расчетов заземляющих устройств; - изложение понятий плановых и аварийных работ; - изложение правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; - подготовка рабочих мест для безопасного производства работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; - создание безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах.
<p>ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение перечня документов, оформляемых для обеспечения безопасного производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи; - изложение основных положений по заполнению документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей; - оформление документов по охране труда и электробезопасности
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>- понимание социальной значимости профессии электромонтер контактной сети при эксплуатации и проведении работ по техническому обслуживанию контактной сети. Демонстрация интереса к будущей профессии.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>- обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта контактной сети</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>- точность и быстрота оценки ситуации и правильность принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях, готовность нести за них ответственность при выполнении поставленных задач при эксплуатации и техническом обслуживании контактной сети</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>- результативность поиска и использования информации для эффективного выполнения профессиональных задач при эксплуатации и проведении работ по техническому обслуживанию контактной сети, использование различных источников, включая электронные для профессионального и личностного развития</p>

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- своевременность и правильность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>- эффективность взаимодействия с коллегами, руководителями учебного заведения, преподавателями и студентами в процессе обучения</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>- осознание полноты ответственности за работу в команде и за результат выполнения профессиональных задач при эксплуатации и проведении работ по техническому обслуживанию контактной сети. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>- своевременность и инициативность в повышении своей квалификации, самообразовании и личностном развитии с использованием информационных технологий</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- своевременность и инициативность в повышении своей квалификации, самообразовании и личностном развитии с использованием информационных технологий</p>

3 Критерии выставления оценок

Устный ответ обучающегося оценивается на дифференцированном зачете после подготовки ответа и классифицируется в соответствии с таблицей:

Критерии выставления оценок	Оценка
Обучающийся: - привел полный и правильный ответ на основании изученных знаний и умений; - материал изложил в определенной логической последовательности; - ответил самостоятельный.	Отлично (зачтено)
Обучающийся: - привел полный и правильный ответ на основании изученных знаний и умений; - материал изложил в определенной логической последовательности, при этом допустил две (три) несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.	Хорошо (зачтено)
Обучающийся: - привел полный ответ, но при этом допустил существенную ошибку (ответ неполный, несвязный).	Удовлетворительно (зачтено)
Обучающийся: - ответил не понимая основного содержания учебного материала; - допущены существенные ошибки, которые не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя (или ответ отсутствует).	Неудовлетворительно (не зачтено)

4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений

Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Монтаж контактной сети
2. Питание контактной сети
3. Расчет схемы двухстороннего питания контактной сети
4. Организация безопасных условий труда при техническом обслуживании устройств контактной сети
5. Механический расчет полукомпенсированной цепной контактной подвески переменного тока
6. Работа контактной сети в сложных метеорологических условиях
7. Цепные контактные подвески
8. Техническое обслуживание контактной сети
9. Заземляющие устройства

10. Принципы питания контактной сети от тяговых подстанций.
11. Действие электрического тока на человека
12. Заземляющие устройства тяговой подстанции
13. Секционирование контактной сети
14. Тяговые подстанции постоянного тока
15. Электроснабжение электрифицированных железных дорог
16. Капитальный ремонт контактной сети
17. Расчет трансформаторной мощности тяговой подстанции
18. Головные понижающие трансформаторы
19. Расчет токов короткого замыкания
20. Действие токов короткого замыкания
21. Расчет токов короткого замыкания тяговой подстанции
22. Разрядники
23. Выбор выключателей тяговой подстанции
24. Коммутационные аппараты
25. Трансформаторы тока
26. Быстродействующие выключатели постоянного тока
27. Трансформаторы напряжения
28. Изоляторы
29. Расчет максимальных рабочих токов тяговой подстанции
30. Образование и гашение электрической дуги
31. Аккумуляторные батареи тяговых подстанций
32. Расчет сопротивления на контактных соединениях с графитовой смазкой
33. Расчет токов короткого замыкания в распределительных устройствах тяговых подстанций
34. Определение трансформаторной мощности
35. Выбор трансформаторов и преобразовательных агрегатов
36. Модернизация низковольтного оборудования на тяговой подстанции
37. Выбор трансформаторов тока
38. Ограничители перенапряжения
39. Выбор оборудования тяговой подстанции
40. Выбор оборудования тяговой подстанции
41. Разъединители
42. Расчет токов короткого замыкания при источниках питания конечной мощности
43. Выбор силовых трансформаторов
44. Расчет трансформаторной мощности тяговой подстанции