

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ  
ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ФИЛИАЛ ПГУПС**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ**

для специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

*базовая подготовка среднего профессионального образования*

Петрозаводск

2018 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Главный инженер Петрозаводской  
дистанции электроснабжения  
И.В. Костромитин/  
«18» июня 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор филиала  
Э.М. Меладзе /  
«22» августа 2018 г.

**Организация-разработчик:**

Петрозаводский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

**Разработчик:**

Аблаев В.В. - председатель цикловой комиссии преподавателей специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Корнатовский Д.А. – заместитель начальника Петрозаводской дистанции электроснабжения.

**РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ**

на заседании цикловой комиссии преподавателей специальности 13.02.07

(Протокол № 4 от 15.06.2018 г.)

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	<b>4</b>
<b>2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ПРАКТИКЕ</b>	<b>6</b>
<b>3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.</b>	<b>9</b>
<b>3.1. ПМ.01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей</b>	<b>9</b>
<b>3.2. ПМ.02 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей</b>	<b>17</b>
<b>3.3. ПМ.03 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей</b>	<b>26</b>
<b>3.4. ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего "Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи»</b>	<b>32</b>
<b>3.5. Производственная (преддипломная) практика</b>	<b>40</b>

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование профессионального модуля	Вид практики	Код контролируемой компетенции (или ее части) или обобщенных трудовых функций	Наименование оценочного средства
1	ПМ.01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	Учебная	ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4.	Практические задания. Перечень вопросов для промежуточной аттестации - 15 шт.
2	ПМ.01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	Производственная (по профилю специальности)	ОК 1-9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Перечень вопросов для собеседования об освоении общих компетенций – 15 шт. Перечень вопросов для промежуточной аттестации – 5 шт.
3	ПМ.02 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	Учебная	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Практические задания. Перечень вопросов для промежуточной аттестации - 15 шт.
4	ПМ.02 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	Производственная (по профилю специальности)	ОК 1-9 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6.	Перечень вопросов для собеседования об освоении общих компетенций – 15 шт. Перечень вопросов для промежуточной аттестации – 6 шт.
5	ПМ.03 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	Учебная	ПК 3.1. ПК 3.2.	Практические задания. Перечень вопросов для промежуточной аттестации – 15 шт.
6	ПМ.03 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	Учебная	ПК 3.1. ПК 3.2.	Практические задания. Перечень вопросов для промежуточной аттестации - 15 шт.
7	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего "Электромонтер по	Учебная	ОК 1-9 А/01.3 А/02.3	Практические задания. Перечень вопросов для собеседования об освоении общих компетенций – 15 шт. Перечень вопросов

	ремонту воздушных линий электропередачи»			для промежуточной аттестации - 30 шт.
8	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего "Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи»	Производственная (по профилю специальности)	ОК 1-9 А/01.3 А/02.3	Перечень вопросов для собеседования об освоении общих компетенций – 15 шт. Перечень вопросов для промежуточной аттестации - 5 шт.
9		Производственная (преддипломная)	Сбор и систематизация материалов для написания выпускной квалификационной работы	Перечень вопросов для промежуточной аттестации – 15 шт.

## 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ПРАКТИКЕ

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	изложение сущности перспективных технических новшеств	<i>экспертное наблюдение на практике, собеседование при сдаче отчёта по итогам практики</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	<i>экспертное наблюдение на практике, собеседование при сдаче отчёта по итогам практики</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<i>экспертное наблюдение на практике, собеседование при сдаче отчёта по итогам практики</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<i>экспертное наблюдение на практике, собеседование при сдаче отчёта по итогам практики</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<i>экспертное наблюдение на практике, собеседование при сдаче отчёта по итогам практики</i>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями, руководителями практики от предприятия в ходе практики	<i>экспертное наблюдение на практике, собеседование при сдаче отчёта по итогам практики</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий	<i>экспертное наблюдение на практике, собеседование при сдаче отчёта по итогам практики</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	<i>экспертное наблюдение на практике, собеседование при сдаче отчёта по итогам практики (по профилю специальности)</i>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	проявление интереса к инновациям в профессиональной области	<i>экспертное наблюдение на практике, собеседование при сдаче отчёта по итогам практики</i>

**Перечень вопросов для собеседования при промежуточной аттестации по итогам учебной практики УП.04.01 На приобретение навыков рабочей профессии и производственной практики (по профилю специальности)**

1. Изложите сущность перспективных технических новшеств в хозяйстве электрификации и электроснабжения, применяемых на практике. (ОК 1)
2. Обоснуйте выбор варианта электрифицированного участка при его проектировании. (ОК 2)
3. Обоснуйте подбор инструмента и необходимое его количество для выправки железобетонных опор воздушных линий напряжением 0,4 кВ с ослаблением проводов. (ОК 3)
4. Примите решение по организации работы по проверке состояния и регулировки линейных разъединителей на деревянных или железобетонных опорах (ОК 3).
5. Назовите факторы, отрицательно влияющие на качество выполнения работ. (ОК 4.)
6. Рассчитайте нормы времени на измеритель при выполнении работы «Осмотр трассы кабельных линий, проложенных в земле». (ОК 3)
7. Назовите методы оказания первой помощи человеку, попавшему под электрическое напряжение. (ОК 3)
8. В соответствии с действующими инструкциями объясните возможность совмещения обязанностей ответственных за безопасность работников. (ОК 4)
9. Озвучьте Ваши предложения по улучшению организации труда на Вашем производственном участке (рабочем месте). (ОК 4)
10. Найдите информацию о действующем нормативном документе по техническому обслуживанию и текущему устройству электроснабжения в сети Интернет. (ОК 5)
11. Возникают ли у Вас трудности при работе в команде? (ОК 6)
12. Опишите порядок Ваших действий при проверке состояния и ремонте оборудования силовых деревянных опор с заменой трансформатора ОМ. (ОК 7)

13. Какие Вы предпримите действия при нарушении техники безопасности Вашими товарищами во время выполнения работ. (ОК 7)

14. Является ли для значимым повышение разряда по итогам производственной практики? (ОК 8)

15. Какие инновации встречались на производственной практике в дистанции электроснабжения? (ОК 9)

### **Критерии оценки освоения общих компетенций**

Общие компетенции считаются освоенными при грамотном, обоснованном ответе (построенном на личном опыте и мнении обучающегося) на вопрос, касающийся проверяемой компетенции, на собеседовании.



### 3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Результатом практики является освоение студентами общих и профессиональных компетенций (или трудовых действий) в рамках профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена с целью освоения соответствующего вида профессиональной деятельности (или трудовых функций).

#### 3.1 ПМ.01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей

##### Учебная практика УП.01.01 Электромонтажные работы

##### Оценка освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Оценка освоения компетенций (перечень контролируемых практических заданий)	Формы и методы контроля
ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение схем электрических подстанций;</li> <li>- чтение электрических схем сетей;</li> <li>- составление электрических схем электрических подстанций;</li> <li>- составление электрических схем сетей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- верное определение видов электрических схем;</li> <li>- грамотное распознавание видов электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным графическим и буквенным обозначениям;</li> <li>- обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций;</li> <li>- обоснование модернизации схем электрических устройств подстанций и сетей</li> </ul>	<p><u>Текущий контроль в форме:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка преподавателя во время практики;</li> <li>- оценка преподавателя во время оформления портфолио или отчёта.</li> </ul> <p><u>Промежуточная аттестация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в форме зачета.</li> </ul>
ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение всего комплекса работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования распределительных устройств электроустановок;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотное изложение принципов действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты,</li> </ul>	

<p>ию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разборка, выявление неисправностей в распределительных устройствах электроустановок, замена обнаруженных неисправных устройств;</li> <li>- качество проверки выполненных работ;</li> </ul>	<p>аппаратуры автоматизированных систем управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- верное выделение основных элементов в конструкции электрооборудования;</li> <li>- правильное определение видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств;</li> <li>- выполнение работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и аппаратуры автоматизированных систем управления;</li> </ul>	
<p>ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение основных работ по обслуживанию воздушных линий;</li> <li>- выполнение разметки трассы для прокладки кабеля;</li> <li>- выполнение рытья траншей, котлованов;</li> <li>- выполнение раскатки и разноски кабеля вдоль траншеи;</li> <li>- выполнение укладки кабеля в траншеи;</li> <li>- выполнение разделки концов силовых кабелей;</li> <li>- выполнение соединения силовых кабелей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильное определение видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции;</li> <li>- грамотное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно – технической документации;</li> <li>- верное определение видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий;</li> </ul>	

### **Процедура промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация включает в себя следующую последовательность оценочных мероприятий: проверка правильности оформления портфолио по итогам практики (очная форма обучения), отчёта (заочная форма обучения), заполнение дневника практики, оценка уровня освоения элементов профессиональных компетенций в части электромонтажных работ и ответы на вопросы.

## **Форма отчётности**

В ходе практики обучающиеся очной формы обучения оформляют портфолио. Портфолио оформляется в электронном виде с последующей распечаткой на листах формата А4, портфолио содержит: название практики, специальность, Ф.И.О. обучающегося, осваиваемые компетенции, фотоматериалы, выполненные во время прохождения практики на рабочем месте с фиксацией всех выполняемых работ и заключение мастера производственного обучения об освоении профессиональных компетенций.

В ходе практики обучающиеся заочной формы обучения оформляют отчёт в соответствии с заданием на листах формата А4. Отчёт может быть оформлен как в рукописном виде, так и на компьютере с обязательной распечаткой.

## **Оформление дневника и аттестационного листа**

В дневнике практики руководитель от филиала ежедневно выставляет оценку и по итогам практики фиксирует уровень освоения общих и профессиональных компетенций.

Руководители практики от филиала по итогам практики оформляют аттестационный лист, в котором отражаются сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также отражает формирование и уровень освоения профессиональных компетенций обучающимся.

## **Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации**

1. Опишите операции, выполняемые при подготовке электропаяльника и детали к работе. (ПК 1.3.)
2. Из чего состоит простейшая схема осветительной электропроводки? (ПК 1.1.)
3. Какие необходимы инструменты для разделки силовых кабелей и установки наконечников? (ПК 1.4.)
4. Назовите максимальный ток измерительных трансформаторов первой группы? (ПК 1.3.)

5. Какие работы производятся при разметке трассы и мест установки распределительных коробок? (ПК 1.4.)
6. Какое оборудование необходимо для производства монтаж электрических цепей с открытой прокладкой проводов? (ПК 1.1.)
7. Назовите допустимые длительные токовые нагрузки на открыто прокладываемые установочные провода. (ПК 1.4.)
8. Расскажите принцип действия электромагнитного автоматического выключателя в момент возникновения короткого замыкания. (ПК 1.3.).
9. Какие условия нужно учитывать при выборе установочных проводов? (ПК 1.4.)
10. Что такое скрытая электропроводка? (ПК 1.4.)
11. Начертите принципиальную схему подключения лампы накаливания, выключателя и розетки. (ПК 1.1.)
12. Что характеризует узловой метод монтажа канальных электропроводок? (ПК 1.4.)
13. Назовите последовательность операций при замене сломанных изоляторов. (ПК 1.3.)
14. Назовите типы операций по креплению проводов на изоляторах. (ПК 1.4.)
15. С помощью какого устройства осуществляется прозвонка цепей? (ПК 1.3.)

### **Критерии оценки**

Профессиональная компетенция считается освоенной в части электромонтажных работ при выполнении 70 % перечисленных для данной компетенции контролируемых действий.

«Зачет» выставляется студенту, если освоены профессиональные компетенции ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 1.4. в части электромонтажных работ, правильно оформлен и защищен портфолио (очная форма обучения) или отчёт (заочная форма обучения), дан правильный ответ на два из трех заданных вопросов.

«Не зачет» выставляется студенту, если не освоены профессиональные компетенции ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 1.4. в части электромонтажных работ, в портфолио/отчёте допущены ошибки в расчётах и построениях, дан правильный ответ только на один (и менее) из трех заданных вопросов.

### **ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности), реализуемой в рамках профессионального модуля ПМ.01 обучающийся должен приобрести практический опыт работы:

<b>ВПД</b>	<b>Практический опыт работы</b>
Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;</li> <li>- модернизации схем электрических устройств подстанций;</li> <li>- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>- обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;</li> <li>- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;</li> <li>- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов;</li> </ul>

### **Оценка освоения профессиональных компетенций**

#### **ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Оценка освоения компетенций (перечень контролируемых практических заданий)</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение видов электрических схем;</li> <li>-распознавание видов электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным графическим и буквенным обозначениям;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять виды электрических схем;</li> <li>- правильное распознавание видов электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным графическим и буквенным обозначениям;</li> </ul>	<p><u>Текущий контроль в форме:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка руководителя практики от предприятия во время практики;</li> <li>- оценка</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление электрических схем электрических подстанций;</li> <li>- обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение составить электрические схемы электрических подстанций;</li> <li>- грамотное обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций;</li> </ul>	<p>оформления отчёта и заполнения дневника производственной практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка руководителя практики от учебного заведения во время проверки практики на предприятии.</li> </ul> <p><u>Промежуточная аттестация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в форме комплексного зачета.</li> </ul>
<p>ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>- выделение основных элементов в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>- определение видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>- планирование выполнения работ по обслуживанию согласно технологическим картам;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение описать принцип действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>- правильное выделение основных элементов в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>- грамотное определение видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>- умение планировать работы по обслуживанию согласно технологическим картам;</li> </ul>	
<p>ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение принципов действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления;</li> <li>- выделение основных элементов в конструкции электрооборудования;</li> <li>- определение видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств;</li> <li>- выполнение работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и аппаратуры автоматизированных систем управления;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотное объяснение принципа действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления;</li> <li>- правильное выделение основных элементов в конструкции электрооборудования;</li> <li>- верное определение видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств;</li> </ul>	

<p>ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линия электроснабжения.</p>	<p>-определение видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции; -изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; -планирование выполнения работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно – технической документации; - определение видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий;</p>	<p>-умение определять виды воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции; - грамотное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно – технической документации; - правильное определение видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий;</p>	
<p>ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.</p>	<p>- создание отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации; - обоснование принятых технических решений</p>	<p>- умение создавать отчетную и технологическую документацию с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации; - грамотное обоснование принятых технических решений;</p>	

### **Процедура промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация включает в себя следующую последовательность оценочных мероприятий: оформление и предоставление обучающимся дневника производственной практики, оформление и сдача отчета по итогам практики, ответы на теоретические вопросы и практические задания, оформление характеристики и аттестационного листа на обучающегося. Дневник производственной практики, отчет и аттестационный лист оформляется общий на все профессиональные модули, так как производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно.

Во время производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся ежедневно заполняют дневник производственной практики, в

котором руководитель практики от предприятия пишет характеристику по её завершении.

На основании индивидуального задания обучающиеся оформляют отчёт, который утверждается руководителем предприятия.

Комплексный зачет по ПП.01.01, ПП.02.01 и ПП.04.01 Производственной практике (по профилю специальности) проводится в последний день производственной практики.

### **Оформление характеристики и аттестационного листа**

В дневнике производственной практики руководитель от предприятия оформляет характеристику на обучающегося во время прохождения практики, в которой приводится отзыв о работе и поведении обучающегося, технические навыки, качество выполняемых работ, инициативность, дисциплинированность и участие в общественной жизни.

Руководители практики от предприятия и филиала по итогам практики оформляют аттестационный лист, в котором отражаются сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

### **Перечень теоретических вопросов и практических заданий для проведения промежуточной аттестации**

1. Произведите описание схемы главных электрические соединений открытого распределительного устройства 27,5 кВ. (ПК 1.1.)
2. Опишите принцип работы силового трансформатора и его конструктивное исполнение. (ПК 1.2.)
3. Приведите порядок действий при выполнении текущего ремонта вакуумного выключателя типа ВВС. (ПК 1.3.)
4. Какие работы производятся при разметке трассы и мест установки распределительных коробок? (ПК 1.4.)



5. Заполните наряд-допуск за выдающего наряд на производство работы по выполнению текущего ремонта фидерного выключателя в ОРУ-27,5 кВ. (ПК 1.5)

### **Критерии оценки**

Компетенция считается освоенной при выполнении 70 % перечисленных для данной компетенции контролируемых действий.

«Зачет» выставляется студенту:

- правильно оформлен отчёт по практике;
- полностью и в соответствии с программой оформлен дневник производственной практики;
- дан правильный ответ на два из трех заданных вопросов;
- руководители практики от предприятия и филиала в аттестационном листе дали положительное заключение об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций (положительное заключение дается в том случае, когда правильно выполнены 70 % перечисленных для данной компетенции контролируемых действий).

«Не зачет» выставляется студенту:

- отчёт по практике не оформлен или оформлен не верно;
- дневник производственной практики не заполнен или заполнялся нерегулярно;
- дан правильный ответ только на один (и менее) из трех заданных вопросов;
- руководители практики от предприятия и/или филиала в аттестационном листе дали отрицательное заключение об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций.

## **3.2. ПМ.02 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей**

### **Учебная практика УП.02.01**

#### **По ремонту оборудования электрических подстанций и сетей**

## Оценка освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Оценка освоения компетенций (перечень контролируемых практических заданий)	Формы и методы контроля
ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование составления планов ремонта оборудования;</li> <li>- изложение методических нормативных и руководящих материалов по организации ремонта оборудования устройств электроснабжения;</li> <li>- выполнение требований по планированию и организации ремонтного оборудования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильное определение организации ремонтных работ оборудования электроустановок;</li> <li>– грамотное обоснование составления планов ремонта оборудования;</li> <li>– знание методических нормативных и руководящих материалов по организации ремонта оборудования устройств электроснабжения;</li> </ul>	<p><u>Текущий контроль в форме:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка преподавателя во время практики;</li> <li>- оценка преподавателя во время оформления портфоли или отчёта.</li> </ul>
ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– нахождение методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения;</li> <li>– определение выявления и устранения неисправности в устройствах электроснабжения;</li> <li>– выполнение обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок; выполнения устранения выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение найти методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения;</li> <li>– грамотное выявление и устранение неисправности в устройствах электроснабжения;</li> <li>– правильное обнаружение и устранение повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;</li> <li>– грамотное устранение выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования.</li> </ul>	<p><u>Промежуточная аттестация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в форме зачета.</li> </ul>
ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планирование производства работ по ремонту устройств электроснабжения;</li> <li>– выполнение контролирования состояния электроустановок и линий электропередачи;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотное планирование производства работ по ремонту устройств электроснабжения;</li> <li>– контроль состояния электроустановок и линий электропередачи;</li> </ul>	

### Процедура промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация включает в себя следующую последовательность оценочных мероприятий: проверка правильности

оформления портфолио по итогам практики (очная форма обучения), отчёта (заочная форма обучения), заполнение дневника практики, оценка уровня освоения элементов профессиональных компетенций в части ремонта оборудования электрических подстанций и сетей и ответы на вопросы.

### **Форма отчётности**

В ходе практики обучающиеся очной формы обучения оформляют портфолио. Портфолио оформляется в электронном виде с последующей распечаткой на листах формата А4, портфолио содержит: название практики, специальность, Ф.И.О. обучающегося, осваиваемые компетенции, фотоматериалы, выполненные во время прохождения практики на рабочем месте с фиксацией всех выполняемых работ и заключение мастера производственного обучения об освоении профессиональных компетенций.

В ходе практики обучающиеся заочной формы обучения оформляют отчёт в соответствии с заданием на листах формата А4. Отчёт может быть оформлен как в рукописном виде, так и на компьютере с обязательной распечаткой.

### **Оформление дневника и аттестационного листа**

В дневнике практики руководитель от филиала ежедневно выставляет оценку и по итогам практики фиксирует уровень освоения общих и профессиональных компетенций.

Руководители практики от филиала по итогам практики оформляют аттестационный лист, в котором отражаются сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также отражает формирование и уровень освоения профессиональных компетенций обучающимся.

### **Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации**

1. Организация ремонтных работ, система планово- предупредительных ремонтов. Составьте график ППР оборудования электрических подстанций. (ПК 2.1.)

2. Назовите основные, вспомогательные подразделения дистанции электроснабжения. Основной технологический процесс подразделений ЭЧ. (ПК 2.1.)
3. Назовите основные повреждения силовых трансформаторов и причины их появления. (ПК 2.2.)
4. Перечислите состав работ входящих в текущий ремонт трансформатора. Периодичность текущего ремонта. (ПК 2.3.)
5. Перечислите состав работ входящих в капитальный ремонт трансформатора. (ПК 2.3.)
6. Перечислите состав работ входящих в средний ремонт трансформатора. Периодичность выполнения ремонта. Условия при выполнении среднего ремонта силового трансформатора. (ПК 2.3.)
7. Масляный выключатель, принцип работы, назначение. Назовите возможные неисправности масляных выключателей в эксплуатации. (ПК 2.2.)
9. Назовите порядок действий при выполнении текущего ремонта масляного высоковольтного выключателя. (ПК 2.3.)
10. Назовите порядок операций при производстве текущего ремонта трансформатора тока типа ТПЛ-10, трансформатора напряжения типа НОМ-10. (ПК 2.3.)
11. Предназначение, конструктивное исполнение разъединителя РЛНД-10. Назовите возможные неисправности, возникающие при эксплуатации. (ПК 2.3.)
12. Назовите порядок операций при производстве текущего ремонта разъединителя РЛНД-10. (ПК 2.2.)
13. Как производится расчет времени на текущий ремонт электрооборудования? (ПК 2.1.)
14. Предназначение, конструктивное исполнение, принцип работы разрядника/ОПН. Отличие разрядника от ограничителя перенапряжений. Возможные неисправности, возникающие при эксплуатации аппаратов. (ПК 2.2.)

15. Назовите виды ремонтов линий электропередач. Периодичность ремонтов. (ПК 2.1.)

### **Критерии оценки**

Профессиональная компетенция считается освоенной в части ремонта оборудования электрических подстанций и сетей при выполнении 70 % перечисленных для данной компетенции контролируемых действий.

«Зачет» выставляется студенту, если освоены профессиональные компетенции ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3. в части ремонта оборудования электрических подстанций и сетей, правильно оформлен и защищен портфолио (очная форма обучения) или отчет (заочная форма обучения), дан правильный ответ на два из трех заданных вопросов.

«Не зачет» выставляется студенту, если не освоены профессиональные компетенции ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3. в части ремонта оборудования электрических подстанций и сетей, в портфолио/отчете допущены ошибки в расчетах и построениях, дан правильный ответ только на один (и менее) из трех заданных вопросов.

### **ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности), реализуемой в рамках профессионального модуля ПМ.02 обучающийся должен приобрести практический опыт работы:

<b>ВПД</b>	<b>Практический опыт работы</b>
Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	<ul style="list-style-type: none"><li>- составления планов ремонта оборудования; организации ремонтных работ оборудования электроустановок;</li><li>- обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;</li><li>- производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов;</li><li>- расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;</li><li>- анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для</li> <li>- ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения;</li> </ul>
--	---

## Оценка освоения профессиональных компетенций

### ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Оценка освоения компетенций (перечень контролируемых практических заданий)	Формы и методы контроля
ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение организации ремонтных работ оборудования электроустановок;</li> <li>– обоснование составления планов ремонта оборудования;</li> <li>– изложение методических нормативных и руководящих материалов по организации ремонта оборудования устройств электроснабжения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильное определение организации ремонтных работ оборудования электроустановок;</li> <li>– грамотное обоснование составления планов ремонта оборудования;</li> <li>– знание методических нормативных и руководящих материалов по организации ремонта оборудования устройств электроснабжения;</li> </ul>	<u>Текущий контроль в форме:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка руководителя практики от предприятия во время практики;</li> <li>– оценка оформления отчёта и заполнения дневника производственной практики;</li> <li>– экспертная оценка руководителя практики от учебного заведения во время проверки практики на предприятии.</li> </ul>
ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– нахождение методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения;</li> <li>– определение выявления и устранения неисправности в устройствах электроснабжения;</li> <li>– выполнение обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;</li> <li>– выполнения устранения выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение найти методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения;</li> <li>– грамотное выявление и устранение неисправности в устройствах электроснабжения;</li> <li>– правильное обнаружение и устранение повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;</li> <li>– грамотное устранение выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования.</li> </ul>	<u>Промежуточная аттестация:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в форме комплексного зачета.</li> </ul>
ПК 2.3. Выполнять работы по	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планирование производства работ по ремонту устройств</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотное планирование производства работ по ремонту устройств</li> </ul>	

ремонт устройств электроснабжения.	электроснабжения; – выполнение контролирования состояния электроустановок и линий электропередачи;	электроснабжения; – контроль состояния электроустановок и линий электропередачи;	
ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	– изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации учёта и методам обработки расчётной документации; – создание расчётных документов по ремонту оборудования; – расчёты основных экономических показателей деятельности производственного подразделения; - расчёты стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения.	– знание методических, нормативных и руководящих материалов по организации учёта и методам обработки расчётной документации; – умение создать расчётные документы по ремонту оборудования; – умение производить расчёты основных экономических показателей деятельности производственного подразделения; – умение производить расчёты стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения.	
ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке 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 электрооборудования.	– уметь излагать порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок; – грамотный анализ состояния устройств и приборов для ремонта и наладки электрооборудования.	
ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.	– определение технологии, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения; - выполнение разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.	– умение определять технологию, принцип и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения; - правильное производство разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.	

## **Процедура промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация включает в себя следующую последовательность оценочных мероприятий: оформление и предоставление обучающимся дневника производственной практики, оформление и сдача отчета по итогам практики, ответы на теоретические вопросы и практические задания, оформление характеристики и аттестационного листа на обучающегося. Дневник производственной практики, отчет и аттестационный лист оформляется общий на все профессиональные модули, так как производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно.

Во время производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся ежедневно заполняют дневник производственной практики, в котором руководитель практики от предприятия пишет характеристику по её завершении. На основании индивидуального задания обучающиеся оформляют отчет, который утверждается руководителем предприятия.

Комплексный зачет по ПП.01.01, ПП.02.01 и ПП.04.01 Производственной практике (по профилю специальности) проводится в последний день производственной практики.

### **Оформление характеристики и аттестационного листа**

В дневнике производственной практики руководитель от предприятия оформляет характеристику на обучающегося во время прохождения практики, в которой приводится отзыв о работе и поведении обучающегося, технические навыки, качество выполняемых работ, инициативность, дисциплинированность и участие в общественной жизни.

Руководители практики от предприятия и филиала по итогам практики оформляют аттестационный лист, в котором отражаются сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.



## **Перечень теоретических вопросов и практических заданий для проведения промежуточной аттестации**

1. Разработайте технологический процесс планово-предупредительного ремонта устройств электроснабжения. (ПК 2.1.)
2. Опишите перечень операций оперативного персонала при обнаружении неисправностей. (ПК 2.2.)
3. Назовите операции, которые выполняются при производстве испытания изоляции линейных разъединителей. (ПК 2.3.)
4. Оцените затраты на производство текущего ремонта трансформатора напряжения типа ЗНОМ-35 кВ. (ПК 2.4.)
5. Какие операции производятся при проверке состояния и ремонте блокировок безопасности? (ПК 2.5.)
6. Зачем необходимо своевременно производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования? (ПК 2.5.)

### **Критерии оценки**

Компетенция считается освоенной при выполнении 70 % перечисленных для данной компетенции контролируемых действий.

«Зачет» выставляется студенту:

- правильно оформлен отчёт по практике;
- полностью и в соответствии с программой оформлен дневник производственной практики;
- дан правильный ответ на два из трех заданных вопросов;
- руководители практики от предприятия и филиала в аттестационном листе дали положительное заключение об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций (положительное заключение дается в том случае, когда правильно выполнены 70 % перечисленных для данной компетенции контролируемых действий).

«Не зачет» выставляется студенту:

- отчёт по практике не оформлен или оформлен не верно;

- дневник производственной практики не заполнен или заполнялся нерегулярно;
- дан правильный ответ только на один (и менее) из трех заданных вопросов;
- руководители практики от предприятия и/или филиала в аттестационном листе дали отрицательное заключение об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций.

### 3.3. ПМ.03 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

#### Учебная практика УП.03.01 Слесарные работы

#### Оценка освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Оценка освоения компетенций (перечень контролируемых практических заданий)	Формы и методы контроля
<p>ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение технологического процесса при выполнении комплекса плановых работ;</li> <li>- выполнение плановых работ по восстановлению изношенных и сломанных крепёжных деталей;</li> <li>- соблюдение правил безопасности при выполнении слесарных работ;</li> <li>- выполнение комплекса измерительных работ;</li> <li>- безопасное выполнение операций:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- по разметке деталей;</li> <li>- по резке и рубке;</li> <li>- по правке и гибке;</li> <li>- по опиливанию;</li> <li>- по сверлению и высверливанию сломанных деталей;</li> <li>- по нарезанию резьбы.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении комплекса слесарных плановых работ соблюдается технологический процесс;</li> <li>- умение выполнять плановые работы по восстановлению изношенных и сломанных крепёжных деталей;</li> <li>- при выполнении слесарных работ соблюдены правила безопасности;</li> <li>- умение выполнять комплекс измерительных работ;</li> </ul> <p>При выполнении операций, таких как:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>по разметке деталей;</li> <li>- резка и рубка;</li> <li>- правка и гибка;</li> <li>- опиливание;</li> <li>- сверление и высверливание сломанных деталей;</li> <li>- нарезание резьбы соблюдается техника безопасности.</li> </ul>	<p><u>Текущий контроль в форме:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка преподавателя во время практики;</li> <li>- оценка преподавателя во время оформления портфолио или отчёта.</li> </ul> <p><u>Промежуточная аттестация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в форме зачета.</li> </ul>

<p>ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.</p>	<p>-определение перечня документов, оформляемых для обеспечения безопасности при выполнении комплекса слесарных работ; -изложение основных положений по заполнению документации по охране труда и технике безопасности перед выполнением слесарных работ; -оформление документов по технике безопасности перед началом производства работ.</p>	<p>- правильно определять перечень документов, которые оформляются для обеспечения безопасности при выполнении комплекса слесарных работ; - уметь излагать основные положения по заполнению документации по охране труда и технике безопасности перед выполнением слесарных работ; - уметь правильно оформлять документы по технике безопасности перед началом производства работ.</p>	
---	--	--	--

### **Процедура промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация включает в себя следующую последовательность оценочных мероприятий: проверка правильности оформления портфолио по итогам практики (очная форма обучения), отчёта (заочная форма обучения), заполнение дневника практики, оценка уровня освоения элементов профессиональных компетенций в части слесарных работ и ответы на вопросы.

### **Форма отчётности**

В ходе практики обучающиеся очной формы обучения оформляют портфолио. Портфолио оформляется в электронном виде с последующей распечаткой на листах формата А4, портфолио содержит: название практики, специальность, Ф.И.О. обучающегося, осваиваемые компетенции, фотоматериалы, выполненные во время прохождения практики на рабочем месте с фиксацией всех выполняемых работ и заключение мастера производственного обучения об освоении профессиональных компетенций.

В ходе практики обучающиеся заочной формы обучения оформляют отчёт в соответствии с заданием на листах формата А4. Отчёт может быть оформлен как в рукописном виде, так и на компьютере с обязательной распечаткой.

## **Оформление дневника и аттестационного листа**

В дневнике практики руководитель от филиала ежедневно выставляет оценку и по итогам практики фиксирует уровень освоения общих и профессиональных компетенций.

Руководители практики от филиала по итогам практики оформляют аттестационный лист, в котором отражаются сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также отражает формирование и уровень освоения профессиональных компетенций обучающимся.

### **Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации**

1. С помощью какого инструмента можно сделать внутреннюю резьбу? (ПК 3.1.)
2. С помощью какого инструмента можно сделать наружную резьбу? (ПК 3.1.)
3. В каком случае обучаемый с группой II может быть включен в состав бригады? (ПК 3.2.)
4. Для выполнения каких работ используется напильник? (ПК 3.1.)
5. При достижении какого возраста может присваиваться III группа? (ПК 3.2.)
6. Какой инструмент используется при гибке металла? (ПК 3.1.)
7. Поясните допустимые расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением до 1000В, 3-35кВ, 60-11кВ и 220кВ от людей или инструмента и приспособлений, от временных ограждений? (ПК 3.1.)
8. За что отвечает наблюдающий? (ПК 3.2.)
9. Какие мероприятия должны быть выполнены в ЭУ выше 1000В для предотвращения ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов, которыми может быть подано напряжение к месту работы? (ПК 3.1.)
10. Каким инструментом можно измерить диаметр детали? (ПК 3.1.)

11. Какие работы относятся к работам, выполняемым без снятия напряжения вдали от токоведущих частей? (ПК 3.2.)
12. Дайте определение защитного заземления. (ПК 3.1.)
13. При выполнении каких работ используют линейку? (ПК 3.1.)
14. Какой аппарат называется коммутационным? (ПК 3.1.)
15. Что такое наряд-допуск? (ПК 3.2.)

### **Критерии оценки**

Профессиональная компетенция считается освоенной в части слесарных работ при выполнении 70 % перечисленных для данной компетенции контролируемых действий.

«Зачет» выставляется студенту, если освоены профессиональные компетенции ПК 3.1., ПК 3.2. в части слесарных работ, правильно оформлен и защищен портфолио (очная форма обучения) или отчёт (заочная форма обучения), дан правильный ответ на два из трех заданных вопросов.

«Не зачет» выставляется студенту, если не освоены профессиональные компетенции ПК 3.1., ПК 3.2. в части слесарных работ, в портфолио/отчёте допущены ошибки в расчётах и построениях, дан правильный ответ только на один (и менее) из трех заданных вопросов.

## **Учебная практика УП.03.02 Электросварочные работы**

### **Оценка освоения профессиональных компетенций**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Оценка освоения компетенций (перечень контролируемых практических заданий)	Формы и методы контроля
ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и	- выполнение аварийных и ремонтных работ при помощи сварки в электрических установках и сетях; - выполнение ремонтных работ по восстановлению изношенных и сломанных деталей при помощи сварки в электрических установках и сетях;	- умение выполнять аварийные работы при помощи сварки в электрических установках и сетях; - умение правильно выполнять работы по восстановлению изношенных сломанных деталей при помощи сварки в электрических установках и	<u>Текущий контроль в форме:</u> - экспертная оценка преподавателя во время практики; - оценка

сетях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение правил безопасности при выполнении сварочных работ в электрических установках и сетях;</li> <li>- безопасное выполнение операций:</li> <li>- по сварке металла;</li> <li>- по резке металла;</li> <li>- по сварке деталей.</li> </ul>	<p>сетях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении сварочных работ в электрических установках и сетях соблюдать правила безопасности;</li> </ul> <p>При выполнении таких операций, как:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сварка металла;</li> <li>- резка металла;</li> <li>- сварка деталей;</li> </ul>	<p>преподавателя во время оформления портфолио или отчёта.</p> <p><u>Промежуточная аттестация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в форме зачета.</li> </ul>
<p>ПК 3.2.</p> <p>Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определение перечня документов, оформляемых для обеспечения безопасности при выполнении комплекса электросварочных работ;</li> <li>-изложение основных положений по заполнению документации по охране труда и технике безопасности перед выполнением электросварочных работ;</li> <li>-оформление документов по технике безопасности перед началом производства работ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно определять перечень документов, которые оформляются для обеспечения безопасности при выполнении комплекса электросварочных работ;</li> <li>- уметь излагать основные положения по заполнению документации по охране труда и технике безопасности перед выполнением электросварочных работ;</li> <li>- уметь правильно оформлять документы по технике безопасности перед началом производства работ.</li> </ul>	

### **Процедура промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация включает в себя следующую последовательность оценочных мероприятий: проверка правильности оформления портфолио по итогам практики (очная форма обучения), заполнение дневника практики, оценка уровня освоения элементов профессиональных компетенций в части электросварочных работ и ответы на вопросы.

### **Форма отчётности**

В ходе практики обучающиеся очной формы обучения оформляют портфолио. Портфолио оформляется в электронном виде с последующей распечаткой на листах формата А4, портфолио содержит: название практики, специальность, Ф.И.О. обучающегося, осваиваемые компетенции, фотоматериалы, выполненные во время прохождения практики на рабочем

месте с фиксацией всех выполняемых работ и заключение мастера производственного обучения об освоении профессиональных компетенций.

В ходе практики обучающиеся заочной формы обучения оформляют отчёт в соответствии с заданием на листах формата А4. Отчёт может быть оформлен как в рукописном виде, так и на компьютере с обязательной распечаткой.

### **Оформление дневника и аттестационного листа**

В дневнике практики руководитель от филиала ежедневно выставляет оценку и по итогам практики фиксирует уровень освоения общих и профессиональных компетенций.

Руководители практики от филиала по итогам практики оформляют аттестационный лист, в котором отражаются сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также отражает формирование и уровень освоения профессиональных компетенций обучающимся.

### **Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации**

1. Можно ли выполнять сварочные работы в дождь? (ПК 3.1.)
2. Перечислите правила электробезопасности при выполнении электросварочных работ? (ПК 3.1.)
3. В каком случае обучаемый с группой II может быть включен в состав бригады? (ПК 3.2.)
4. Перечислите элементы спец. одежды электросварщика? (ПК 3.1.)
5. При достижении какого возраста может присваиваться III группа? (ПК 3.2.)
6. Какой инструмент используется при гибке металла? (ПК 3.1.)
7. Поясните допустимые расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением до 1000В, 3-35кВ, 60-11кВ и 220кВ от людей или инструмента и приспособлений, от временных ограждений? (ПК 3.1.)
8. За что отвечает наблюдающий? (ПК 3.2.)

9. Какие мероприятия должны быть выполнены в ЭУ выше 1000В для предотвращения ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов, которыми может быть подано напряжение к месту работы? (ПК 3.1.)

10. Какое значение тока необходимо при сварке металла? (ПК 3.2.)

11. Какие работы относятся к работам, выполняемым без снятия напряжения вдали от токоведущих частей? (ПК 3.2.)

12. Дайте определение защитного заземления. (ПК 3.1.)

13. Что такое ЭДС? (ПК 3.1.)

14. Какой аппарат называется коммутационным? (ПК 3.1.)

15. Что такое наряд-допуск? (ПК 3.2.)

### **Критерии оценки**

Профессиональная компетенция считается освоенной в части электросварочных работ при выполнении 70 % перечисленных для данной компетенции контролируемых действий.

«Зачет» выставляется студенту, если освоены профессиональные компетенции ПК 3.1., ПК 3.2. в части электросварочных работ, правильно оформлен и защищен портфолио (очная форма обучения) или отчёт (заочная форма обучения), дан правильный ответ на два из трех заданных вопросов.

«Не зачет» выставляется студенту, если не освоены профессиональные компетенции ПК 3.1., ПК 3.2. в части электросварочных работ, в портфолио/отчёте допущены ошибки в расчётах и построениях, дан правильный ответ только на один (и менее) из трех заданных вопросов.

### **3.4. ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего**

#### **«Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи»**

#### **Учебная практика УП.04.01 На приобретение навыков рабочей профессии**

#### **Оценка освоения трудовых функций**

Трудовые функции	Основные показатели оценки результата	Оценка освоения трудовых функций	Формы и методы контроля
------------------	---------------------------------------	----------------------------------	-------------------------



		(перечень контролируемых практических заданий)	
<p><b>A/01.3</b> Подготовка к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверка по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности перед началом работы;</li> <li>- Выполнение такелажных работ при помощи простых средств механизации;</li> <li>- Выполнение земляных работ;</li> <li>- Подготовка оборудования и материалов к установке и использованию (вскрытие тары, удаление и нанесение транспортных смазок);</li> <li>- Ремонт инструмента и приспособлений;</li> <li>- Изготовление несложных конструкций для обслуживания воздушных линий электропередачи (кронштейнов, крючков, скоб, шплинтов, заклепок);</li> <li>- Восстановление надписей, знаков и плакатов на опорах;</li> <li>- Проверка элементов опор на загнивание;</li> <li>- Проведение верхового осмотра воздушных линий электропередачи;</li> <li>- Проверка состояния заземляющих устройств;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение технологии выполнения работ;</li> <li>- соблюдение правил техники безопасности и требований охраны труда при выполнении работ;</li> <li>- правильное ограждение мест производства работ;</li> <li>- правильный выбор инструмента при выполнении работ.</li> </ul>	<p><u>Текущий контроль в форме:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка преподавателя во время практики;</li> <li>- оценка преподавателя во время оформления портфолио или отчёта.</li> </ul> <p><u>Промежуточная аттестация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в форме зачета.</li> </ul>
<p><b>A/02.3</b> Выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проведение ремонта фундамента опор воздушных линий электропередачи;</li> <li>- Механическая чистка проводов и тросов воздушных линий электропередачи от гололеда без поднятия на высоту;</li> <li>- Окраска опор воздушных линий электропередачи без поднятия на высоту;</li> <li>- Чистка, смазка, регулировка, протяжка болтовых соединений на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады;</li> <li>- Замена опор, пасынков, арматуры, изоляторов, проводов на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение технологии выполнения работ;</li> <li>- соблюдение правил техники безопасности и требований охраны труда при выполнении работ;</li> <li>- правильное ограждение мест производства работ;</li> <li>- правильный выбор инструмента при выполнении работ.</li> </ul>	

## **Процедура промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация включает в себя следующую последовательность оценочных мероприятий: проверка правильности оформления портфолио по итогам практики (очная форма обучения), отчёта (заочная форма обучения), заполнение дневника практики, оценка уровня освоения трудовых функций и ответы на вопросы.

### **Форма отчётности**

В ходе практики обучающиеся очной формы обучения оформляют портфолио. Портфолио оформляется в электронном виде с последующей распечаткой на листах формата А4, портфолио содержит: название практики, специальность, Ф.И.О. обучающегося, осваиваемые компетенции, фотоматериалы, выполненные во время прохождения практики на рабочем месте с фиксацией всех выполняемых работ и заключение мастера производственного обучения об освоении профессиональных компетенций.

В ходе практики обучающиеся заочной формы обучения оформляют отчёт в соответствии с заданием на листах формата А4. Отчёт может быть оформлен как в рукописном виде, так и на компьютере с обязательной распечаткой.

### **Оформление дневника и аттестационного листа**

В дневнике практики руководитель от филиала ежедневно выставляет оценку и по итогам практики фиксирует уровень освоения общих и профессиональных компетенций.

Руководители практики от филиала по итогам практики оформляют аттестационный лист, в котором отражаются сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также отражает формирование и уровень освоения профессиональных компетенций обучающимся.

## **Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации**

1. Опишите принцип разделки, оконцевания и соединение проводов и кабелей. (А/01.3)
2. Какие типовые профили опор воздушных линий существуют. Поясните расположение цепей на опорах воздушных линий. (А/01.3)
3. Опишите земляные работы, обработка древесины деревянных опор и сборка простых опор. (А/01.3)
4. Какие типы опор воздушных линий вы знаете. (А/01.3)
5. Опишите основные дефекты элементов линий электропередачи и способы их устранения. (А/02.3)
6. Ремонт деревянных опор с выправкой и заменой деталей, осмотр и проверка с земли на загнивание элементов деревянных опор, находящихся под напряжением. (А/02.3)
7. Опишите работу стыковка проводов и тросов. Сборка изоляторов в гирлянды. (А/02.3)
8. Опишите работу установка и замена трубчатых и других видов разрядников и ограничителей перенапряжений на линиях электропередачи до 35 кВ под руководством электромонтеров с более высокой квалификацией. (А/02.3)
9. Опишите работы по зачистке и смазке контактов аппаратуры ТП. (А/02.3)
10. Расскажите о работах по разборке и сборке электродвигателей, выключателей, контакторов и другой аппаратуры тяговой подстанции. (А/02.3)
11. Расскажите о видах работ по заготовке и гибке шин, спусков, перемычек. (А/02.3)
12. Расскажите о видах работ по соединению, оконцеванию, пайке и присоединению проводов и кабелей. (А/02.3)
13. Приведите виды работ по демонтажу контактной сети железнодорожных линий и разборке арматуры, снятой с линии. (А/01.3)

14. Перечислите устройство и принцип работы такелажных механизмов и агрегатов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте контактной сети. (А/01.3)

15. Поясните требования, предъявляемые к устройствам электроснабжения и качеству электроэнергии, нормы напряжения переменного тока. Категории надежности электроснабжения. (А/01.3)

### Критерии оценки

Трудовые функции считаются освоенными при выполнении 70 % перечисленных для данной трудовой функции контролируемых действий.

«Зачет» выставляется студенту, если освоены трудовые функции А/01.3, А/02.3, правильно оформлен и защищен портфолио (очная форма обучения) или отчёт (заочная форма обучения), дан правильный ответ на два из трех заданных вопросов.

«Не зачет» выставляется студенту, если не освоены все (или одна) трудовые функции А/01.3, А/02.3, в портфолио/отчёте допущены ошибки в расчётах и построениях, дан правильный ответ только на один (и менее) из трех заданных вопросов.

## ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)

### Оценка освоения трудовых функций

#### ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Результаты (освоенные трудовые функции)	Основные показатели оценки результата	Оценка освоения трудовых функций (перечень контролируемых практических заданий)	Формы и методы контроля
<b>А/01.3</b> Подготовка к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации	- Проверка по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности перед началом работы; - Выполнение такелажных работ при помощи простых средств	- соблюдение технологии выполнения работ; - соблюдение правил техники безопасности и требований охраны труда при выполнении работ; - правильное ограждение мест производства работ; правильный выбор инструмента при выполнении работ.	<u>Текущий контроль в форме:</u> - экспертная оценка руководителя практики от предприятия во время практики; - оценка оформления отчёта и

	<p>механизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение земляных работ;</li> <li>- Подготовка оборудования и материалов к установке и использованию (вскрытие тары, удаление и нанесение транспортных смазок);</li> <li>- Ремонт инструмента и приспособлений;</li> <li>- Изготовление несложных конструкций для обслуживания воздушных линий электропередачи (кронштейнов, крючков, скоб, шплинтов, заклепок);</li> <li>- Восстановление надписей, знаков и плакатов на опорах;</li> <li>- Проверка элементов опор на загнивание;</li> <li>- Проведение верхового осмотра воздушных линий электропередачи;</li> <li>- Проверка состояния заземляющих устройств;</li> </ul>		<p>заполнения дневника производственной практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка руководителя практики от учебного заведения во время проверки практики на предприятии.</li> </ul> <p><u>Промежуточная аттестация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в форме комплексного зачета.</li> </ul>
<p><b>A/02.3</b> Выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проведение ремонта фундамента опор воздушных линий электропередачи;</li> <li>- Механическая чистка проводов и тросов воздушных линий электропередачи от гололеда без поднятия на высоту;</li> <li>- Окраска опор воздушных линий электропередачи без поднятия на высоту;</li> <li>- Чистка, смазка, регулировка, протяжка болтовых соединений на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады;</li> <li>- Замена опор, пасынков, арматуры, изоляторов, проводов на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение технологии выполнения работ;</li> <li>- соблюдение правил техники безопасности и требований охраны труда при выполнении работ;</li> <li>- правильное ограждение мест производства работ;</li> <li>- правильный выбор инструмента при выполнении работ.</li> </ul>	

## **Процедура промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация включает в себя следующую последовательность оценочных мероприятий: оформление и предоставление обучающимся дневника производственной практики, оформление и сдача отчета по итогам практики, ответы на теоретические вопросы и практические задания, оформление характеристики на обучающегося. Дневник производственной практики и отчет оформляется общий на все профессиональные модули, так как производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно.

Во время производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся ежедневно заполняют дневник производственной практики, в котором руководитель практики от предприятия пишет характеристику по её завершении.

На основании индивидуального задания обучающиеся оформляют отчет, который утверждается руководителем предприятия.

Комплексный зачет по ПП.01.01, ПП.02.01 и ПП.04.01 Производственной практике (по профилю специальности) проводится в последний день производственной практики.

### **Оформление характеристики**

В дневнике производственной практики руководитель от предприятия оформляет характеристику на обучающегося во время прохождения практики, в которой приводится отзыв о работе и поведении обучающегося, технические навыки, качество выполняемых работ, инициативность, дисциплинированность и участие в общественной жизни.

### **Перечень теоретических вопросов и практических заданий для проведения промежуточной аттестации**

1. Расскажите содержание работы по чистке изоляторов воздушной линии напряжением 10 кВ на железобетонных опорах? (А/01.3)

2. Какой состав исполнителей при проведении обхода с осмотром воздушных линий напряжением 6 кВ? (А/01.3)

3. Расскажите технические мероприятия при производстве работ в районе электроснабжения? (А/01.3)

4. Какие применяются инструменты, приборы, приспособления, материалы при замене штыревых изоляторов воздушных линий напряжением до 10 кВ на металлических и железобетонных опорах? (А/02.3)

5. Не менее какого разряда должен иметь электромонтер при производстве работ по очистке площади вокруг опоры ВЛ? (А/02.3)

### **Критерии оценки**

Трудовая функция считается освоенной при выполнении 70 % перечисленных для данной трудовой функции контролируемых действий.

«Зачет» выставляется студенту:

- правильно оформлен отчёт по практике;
- полностью и в соответствии с программой оформлен дневник производственной практики;
- дан правильный ответ на два из трех заданных вопросов;
- обучающийся освоил трудовые функции (если правильно выполнены 70 % перечисленных для данной трудовой функции контролируемые действия).

«Не зачет» выставляется студенту:

- отчёт по практике не оформлен или оформлен не верно;
- дневник производственной практики не заполнен или заполнялся нерегулярно;
- дан правильный ответ только на один (и менее) из трех заданных вопросов;
- обучающийся не освоил трудовые функции (если правильно выполнены менее 70 % перечисленных для данной трудовой функции контролируемые действия).

## **Распределение времени на проведение комплексного зачета по производственной практике (по профилю специальности)**

Код, наименование профессионального модуля	Количество часов
ПМ.01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	2
ПМ.02 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	2
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи»	2
<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>

### **3.5. Производственная практика (преддипломная)**

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, применение общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

#### **Процедура промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация включает в себя следующую последовательность оценочных мероприятий: проверка правильности оформления дневника – отчёта, соответствия программе практики, подробности изложения и качества материала, подобранного для выпускной квалификационной работы и ответы на вопросы.

Зачет по производственной практике (преддипломной) проводится в последний день практики.

#### **Форма отчётности**

В ходе практики обучающиеся оформляют Дневник – отчёт производственной практики.

Дневник – отчёт заполняется ежедневно, вносится подробная информация в соответствии с программой практики. Руководитель практики от



предприятия по окончании практики оформляет характеристику на обучающегося.

Все материалы, подобранные для выполнения выпускной квалификационной работы фиксируются в дневнике – отчёте.

### **Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации**

1. Основные, вспомогательные подразделения дистанции электроснабжения. Основной технологический процесс подразделений ЭЧ.
2. Организационная структура управления подразделений дистанции электроснабжения.
3. Основной технологический процесс ремонтно-ревизионного участка. Состав бригад РРУ и их предназначение.
4. Основной технологический процесс района контактной сети.
5. Основной технологический процесс тяговой подстанции.
6. Основной технологический процесс района электроснабжения.
7. Приведите порядок ограждения при работах на контактной сети.
8. Кто осуществляет оперативное обслуживание ЭУ тяговых подстанций, районов электроснабжения?
9. Сколько плакатов «Не включать! Работа на линии» должно быть вывешено на приводах разъединителей, которыми отключена для работы со снятием напряжения ВЛ или КЛ в зависимости от количества работающих бригад?
10. Перечислите состав работ входящих в капитальный ремонт трансформатора.
11. Приведите допустимые нагрузки на провода и тросы контактной сети.
12. Предназначение, конструктивное исполнение измерительных трансформаторов.
13. Какими блокировочными устройствами должны быть оборудованы распределительные устройства напряжения выше 1000В?
14. Опишите виды схем питания и секционирования контактной сети
15. Что представляет собой целевой инструктаж?

## Критерии оценки

«Зачет» выставляется студенту:

- правильно и подробно оформлен дневник - отчёт по практике;
- руководитель практики от предприятия дал положительную характеристику на обучающегося;
- получены правильные ответы на два из трех поставленных вопросов.

«Не зачет» выставляется студенту:

- не правильно оформлен дневник - отчёт по практике;
- руководитель практики от предприятия дал отрицательную характеристику на обучающегося;
- получены правильные ответы на один (менее) поставленных вопросов.

## Критерии оценки сформированности профессиональных компетенций

Во время прохождения практики студентом в дневнике руководителем практики ежедневно выставляется оценка по пятибалльной шкале. Для оценки уровня освоения профессиональных компетенций применяются следующие показатели:

**Высокий уровень освоения профессиональной компетенции** – более 70 % практических заданий выполнено с оценкой «отлично», остальные задания выполнены с оценкой «хорошо».

**Средний уровень освоения профессиональной компетенции** – 70 % и менее практических заданий выполнены с оценками «отлично» и «хорошо», допускается наличие не более 10 % оценок «удовлетворительно».

**Низкий уровень освоения профессиональной компетенции** – более 50 % практических заданий выполнены с оценкой «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично», допускается наличие не более 10 % оценок «неудовлетворительно».