

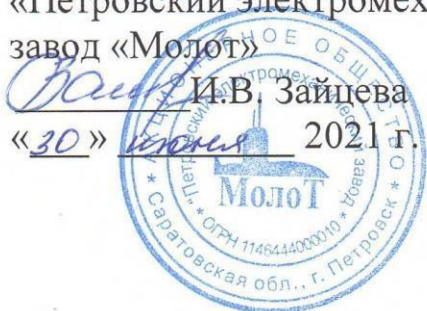
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени  
Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени  
Гагарина Ю.А.» в г. Петровске

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор АО  
«Петровский электромеханический  
завод «Молот»

 И.В. Зайцева  
«30» июня 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

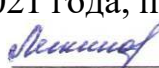
Директор филиала СГТУ  
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске  
 Е.А.Беспашникова

«30» июня 2021 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА  
ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ  
ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

профессионального модуля  
ПМ.03 «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций  
и сетей»  
специальности  
13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

Фонд оценочных средств рассмотрен на  
заседании предметной (цикловой) комиссии  
обще профессиональных дисциплин,  
профессиональных модулей  
специальностей  
технического профиля  
«14» июня 2021 года, протокол № 13  
Председатель ПЦК  /Т.А.Лескина/

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы производственной практики профессионального модуля ПМ.03 «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей» в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» (утвержден приказом от 14 декабря 2017 г., N 1216)

# **1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

## **1.1. Цели и задачи контроля**

Целью текущего контроля успеваемости обучающихся является обеспечение систематического контроля и оценки уровня освоения знаний и умений, уровня сформированности общих и профессиональных компетенций ПМ.03 «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей».

Главной задачей текущего контроля успеваемости является повышение мотивации обучающихся к регулярной учебной и самостоятельной работе, закрепление, углубление знаний, закрепление и совершенствование умений, обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности посредством внедрения эффективной системы оценки в образовательный процесс.

### **Общие компетенции, включающие в себя способность:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### **Профессиональные компетенции, включающие в себя способность:**

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования;

ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования;

ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения;

ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения;

ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования;

ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

### **Знания и умения:**

#### **знать:**

составлении планов ремонта оборудования;

организации ремонтных работ оборудования электроустановок;

обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;

производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов;

расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;

анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;

разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения

#### **уметь:**

разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;

вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;

обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;

обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;

контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;

использовать нормативную техническую документацию и инструкции;

выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;

настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.

## **1.2. Структура фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля включает в себя комплекты контрольно-оценочных средств, предназначенные для проведения текущего контроля в виде:

- оперативного контроля;
- рубежного контроля.

Оперативный контроль проводится в форме:

- опрос (устный).

Рубежный контроль проводится в форме:

- выполнение отчета по практике.

Фонд оценочных средств также, включает в себя комплект контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. (Приложение 1).

### **1.3. Система оценивания результатов выполнения заданий**

Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

- достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;
- адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, профессиональных компетенций обучающихся;
- комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать профессиональные компетенции обучающихся;
- объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
--------	--

Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

#### **1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения контроля**

Контроль проводится на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

#### **1.5 Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения контроля**

Печатные и электронные издания

1. Горемыкин С.А. Монтаж и эксплуатация электрооборудования: практикум / Горемыкин С.А., Ситников Н.В.. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 94 с.

<https://www.iprbookshop.ru/108196.html>

2. Меры безопасности при работах на оборудовании электрических подстанций и сетей: учебное пособие / Е.Е. Привалов [и др.].. — Ставрополь: Параграф, 2020. — 315 с.

<https://www.iprbookshop.ru/109390.html> Дополнительные учебные издания:

3. Ключкова Н.Н. Электрооборудование подстанций : учебное пособие для СПО / Ключкова Н.Н., Обухова А.В.. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 с.

<https://www.iprbookshop.ru/106870.html>

Интернет-ресурсы:

4. <http://www.minenergo.com>/Министерство энергетики Российской Федерации

5. <http://eprissia.ru/lib/> Энергетика и промышленность

Электронно-библиотечная система:

1. ЭБС «elibrary», ООО «РУНЭБ»

2. ЭБС «IPRbooks», ООО «Ай Пи Ар Медиа»

3. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»

4. ЭБС «PROФобразование»

5. ЭБС «Book.ru»

Таблица 1

**Распределение знаний и умений в соответствии с профессиональными компетенциями**

<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>Знания</b>	<b>Умения</b>
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования; ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования;	составлении планов ремонта оборудования; организации ремонтных работ оборудования электроустановок; обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;	разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей; вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;
ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения; ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения; ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования; ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования	производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов; расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения; анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования; разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения	обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии; обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок; контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию; использовать нормативную техническую документацию и инструкции; выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих

Профессиональные компетенции	Знания	Умения
электрических установок и сетей		электроустановок и выбирать оборудование; настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.

**Распределение знаний и умений в соответствии с общими компетенциями**

Профессиональные компетенции	Знания	Умения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники.	ориентироваться в наиболее общих проблемах, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	методы и способы организации деятельности, адекватная самооценка результатов деятельности.	организовывать собственную деятельность и деятельность малой группы при решении профессиональных задач.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	меру ответственности за принятые решения, адекватность оценки возможного риска	проявлять инициативность и ответственность в различных



Профессиональные компетенции	Знания	Умения
	при решении нестандартных профессиональных задач.	ситуациях, принимать конструктивные решения в проблемных ситуациях.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	перечень проблемных вопросов, информацией по которым не владеет.	- выделять профессионально-значимую информацию; - сопоставлять информацию из различных источников.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	использовать средства информационных технологий для обработки и хранения информации.	осуществлять поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	описывать значимость своей специальности
ОК7. Содействовать сохранению	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и	необходимые внешние и	определять перспективы;

Профессиональные компетенции	Знания	Умения
личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	внутренние ресурсы для достижения целей.	составлять программу саморазвития, самообразования.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	алгоритм (план) действий по модернизации.	определять технологии, используемые в профессиональной деятельности.
ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>- осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно-правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации;</p>	<p>- уметь применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику; - уметь анализировать, систематизировать и применять в профессиональной деятельности информацию, содержащуюся в документации профессиональной области</p>
ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>осуществлять стратегическое маркетинговое планирование и оперативное планирование предпринимательской деятельности; применять методы организации и управления</p>	<p>уметь взаимодействовать с государственными органами, регулирующими предпринимательскую деятельность. уметь анализировать</p>

Профессиональные компетенции	Знания	Умения
	деятельностью в профессиональной сфере;	конъюнктуру рынка определенной отрасли;

## **2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

### Рабочий день 1

#### **Инструктаж по охране труда**

**Тема 1.1** Участие в организации работ по ремонту электрооборудования

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:**

1. Пройти инструктаж по охране труда.
2. Изучить общие сведения

### Рабочий день 2

**Тема 1.2** Изучение нормативно-Технической и ремонтной документации

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Ориентироваться в технической документации

### Рабочий день 3

**Тема 1.3** Выполнение обходов и осмотров электрооборудования

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Найти неполадки в питании электрооборудования

### Рабочий день 4

**Тема 2.1** Участие в ремонтных работах асинхронных электродвигателей

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Отключить двигатель от питания

### Рабочий день 5

**Тема 2.2** Участие в ремонтных работах асинхронных электродвигателей

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Найти обрыв в обмотке

### Рабочий день 6

**Тема 2.3** Выполнение после ремонтных испытаний

электродвигателей

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Запустить двигатель в холостом ходу

#### Рабочий день 7

**Тема 3.1** Участие в ремонтных работах силовых трансформаторов

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Произвести ремонт вводов и отводов

#### Рабочий день 8

**Тема 3.2** Участие в испытаниях силовых трансформаторов, трансформаторного масла

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Измерить сопротивление обмоток

#### Рабочий день 9

**Тема 3.3** Участие в ремонтах измерительных трансформаторов

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Прозвонить вводы и выводы

#### Рабочий день 10

**Тема 4.1** Проведение ревизии коммутационных аппаратов

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Произвести ремонт контакторов

#### Рабочий день 11

**Тема 4.2** Участие в организации и проведении ремонтных работ на энергообъекте

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Произвести осмотр территории

#### Рабочий день 12

**Тема 4.3** Участие в организации и проведении ремонтных работ на

энергообъекте

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Составить наряд допуск

### Рабочий день 13

**Тема 5.1** Участие в организации и проведении ремонтных работ на энергообъекте

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Произвести поиск неисправного оборудования

### Рабочий день 14

**Тема 5.2** Оформление технологической документации

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Оформить заявку вызова на объект

### Рабочий день 15

**Тема 5.3** Оформление технологической документации

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Составить протокол

### Рабочий день 16

**Тема 6.1** Оформление технологической документации

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Передать оборудование в ремонт

### Рабочий день 17

**Тема 6.2** Выполнение основных операций по ремонту электрооборудования электрических подстанций

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Назвать все виды ремонта электрических машин

### Рабочий день 18

**Тема 6.3** Выполнение основных операций по ремонту электрооборудования электрических подстанций

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Произвести послеремонтные испытания

Рабочий день 19

**Тема 6.3**Выполнение основных операций по ремонту электрооборудования электрическихподстанций

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Произвести послеремонтные испытания

Рабочий день 20

**Тема 6.3**ПроведениеАнализа качества электроэнергии и её учет на производстве

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Произвести анализ качества распределительных устройств

Рабочий день 21

**Тема 6.3**ПроведениеАнализа качества электроэнергии и её учет на производстве

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Произвести анализ качества распределительных устройств

Рабочий день 22

**Тема 6.3**ПроведениеАнализа качества электроэнергии и её учет на производстве

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Произвести анализ качества распределительных устройств

Рабочий день 23

**Тема 6.3**ПроведениеАнализа качества электроэнергии и её учет на производстве

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** Произвести анализ качества распределительных устройств

Рабочий день 24

**Тема 6.3**

**Оформление отчета по практике**

**Форма контроля:** рубежный контроль

**Задание:** Оформить отчет по практике

