

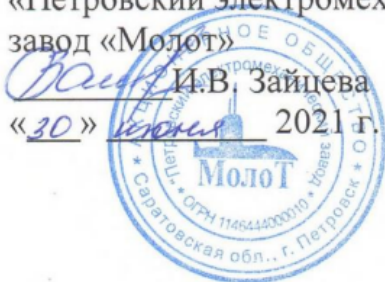
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

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

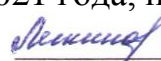
 Е.А. Бесшапошникова
«30» июня 2021 г.



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

по профессиональному модулю
ПМ.04 «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте
оборудования электрических подстанций и сетей»

специальности
13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

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

Петровск 2021

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств разработан в соответствии рабочей программой профессионального модуля, требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» от 14.12.2017 г. № 1216.

1. Паспорт фонда оценочных средств для проведения 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 МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения

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 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ПК 4.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 4.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

При выполнении практических работ студент должен **уметь**:

- обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;

- заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда;

- выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты;

При выполнении практических работ студент должен **знать**:

- правила безопасного производства отдельных видов работ;

- в электроустановках и электрических сетях;

- перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

иметь практический опыт:

- подготовке рабочих мест для безопасного производства работ;

- оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи;

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);

- тестирование;

- выполнение письменной работы (графическая работа);

- выполнение практической работы.

Рубежный контроль проводится в форме:

- опрос (устный);
- тестирование;
- выполнение практической работы;
- защита портфолио.

Фонд оценочных средств также, включает в себя комплект контрольно-оценочных средств для проведения межсессионной аттестации. Межсессионная аттестация проводится в форме тестирования.

1.3. 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, общих и 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, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

- комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и 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 Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения контроля

Печатные и электронные издания

Основные печатные издания:

1. Безопасное обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь : Параграф, 2020. — 173 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/109368>

2. Безопасность работ при эксплуатации оборудования электрических подстанций и сетей : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь : Параграф, 2020. — 175 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/109370>

3. Безопасность работников систем электроснабжения в вопросах и ответах : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь : Параграф, 2020. — 174 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/109371>

Дополнительные учебные издания:

4. Меры безопасности при работах на оборудовании электрических подстанций и сетей : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь : Параграф, 2020. — 315 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/109390>

Интернет ресурсы:

5. <http://www.minenergo.com/> Министерство энергетики Российской Федерации
6. <http://eprussia.ru/lib/> Энергетика и промышленность России
7. <http://forca.ru/> Энергетика, оборудование, документация

Электронно-библиотечная система:

8. ЭБС «elibrary», ООО «РУНЭБ»
9. ЭБС «IPRbooks», ООО «Ай Пи Ар Медиа»
10. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»
11. ЭБС «PROФобразование»
12. ЭБС «Book.ru»

Таблица 1

Распределение знаний и умений в соответствии с профессиональными компетенциями

Профессиональные компетенции	Умения	Знания
ПК 4.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Знание правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях Выполнение практических работ Подготовленные рабочих мест для безопасного производства работ	Тестирование, устный опрос Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ и лабораторных занятий Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником
ПК 4.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	Владение совокупностью нормативной документации для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи; Выполнение практических работ Правильное заполнение нарядов-допусков	Тестирование, устный опрос Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником

Таблица 2

Распределение знаний и умений в соответствии с общими компетенциями

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

ОК 10	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ОК 11	<p>Использовать знания по финансовой грамотности планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

2. Контрольно-оценочные средства

Тема 1.1 Общие требования безопасности при обслуживании электроустановок

Форма контроля: опрос устный (фронтальный).

Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания: задание выполняется в учебной лаборатории «Электроснабжение по отраслям»
обучающиеся устно отвечают на вопросы;
время, отводимое на опрос - 20 мин;
максимальный балл за задание - 5 баллов.

Тема 1.1 Общие требования безопасности при обслуживании электроустановок

Форма контроля: опрос устный

Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания: задание выполняется в учебной лаборатории «Электроснабжение по отраслям»
обучающиеся устно отвечают на вопросы;
время, отводимое на опрос - 20 мин;
максимальный балл за задание - 5 баллов.

Тема 1.1 Общие требования безопасности при обслуживании электроустановок

Форма контроля: опрос устный

Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания:

1. задание выполняется в учебной лаборатории «Электроснабжение по отраслям»
2. обучающиеся устно отвечают на вопросы;
3. время, отводимое на опрос - 20 мин;
4. максимальный балл за задание - 5 баллов.

Тема 1.1 Общие требования безопасности при обслуживании электроустановок

Форма контроля: тестирование

Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания:

1. задание выполняется в учебной лаборатории «Электроснабжение по отраслям»
2. обучающиеся устно отвечают на вопросы;
3. время, отводимое на опрос - 20 мин;
4. максимальный балл за задание - 5 баллов

Тема 1.2 Обеспечение безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях

Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания: задание выполняется в учебной лаборатории

«Электроснабжение по отраслям»

обучающиеся устно отвечают на вопросы;

время, отводимое на опрос - 20 мин;

максимальный балл за задание - 5 баллов.

Тема 1.2 Обеспечение безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях

Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания:

1. задание выполняется в учебной лаборатории «Электроснабжение по отраслям»

2. обучающиеся устно отвечают на вопросы;

3. время, отводимое на опрос - 20 мин;

4. максимальный балл за задание - 5 баллов.

Тема 1.2 Обеспечение безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях

Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания:

1. задание выполняется в учебной лаборатории «Электроснабжение по отраслям»

2. обучающиеся устно отвечают на вопросы;

3. время, отводимое на опрос - 20 мин;

4. максимальный балл за задание - 5 баллов.

Тема 1.2 Обеспечение безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях

Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания:

1. задание выполняется в учебной лаборатории «Электроснабжение по отраслям»

2. обучающиеся устно отвечают на вопросы;

3. время, отводимое на опрос - 20 мин;

4. максимальный балл за задание - 5 баллов.

Тема 1.3 Правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях

Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания:

задание выполняется в учебной лаборатории «Электроснабжение по отраслям»

обучающиеся устно отвечают на вопросы;

время, отводимое на опрос - 20 мин;

максимальный балл за задание - 5 баллов

Тема 1.3 Правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях

Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания:

1. задание выполняется в учебной лаборатории «Электроснабжение по отраслям»
 2. обучающиеся устно отвечают на вопросы;
 3. время, отводимое на опрос - 20 мин;
- максимальный балл за задание - 5 баллов

Тема 1.3 Правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания:

1. задание выполняется в учебной лаборатории «Электроснабжение по отраслям»
 2. обучающиеся устно отвечают на вопросы;
 3. время, отводимое на опрос - 20 мин;
- максимальный балл за задание - 5 баллов

Тема 1.3 Правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания:

1. задание выполняется в учебной лаборатории «Электроснабжение по отраслям»
 2. обучающиеся устно отвечают на вопросы;
 3. время, отводимое на опрос - 20 мин;
- максимальный балл за задание - 5 баллов

Тема 1.3 Правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания:

1. задание выполняется в учебной лаборатории «Электроснабжение по отраслям»
 2. обучающиеся устно отвечают на вопросы;
 3. время, отводимое на опрос - 20 мин;
- максимальный балл за задание - 5 баллов

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

Подготовка рабочих мест для безопасного ведения работ.

Задание:

1. Повторить теоретический материал
2. Выполнить расчеты и построения

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

Действие защитного зануления

Задание:

1. Повторить теоретический материал
2. Выполнить расчеты и построения

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

Заполнение бланка переключения

Задание:

1. Повторить теоретический материал
2. Выполнить расчеты и построения

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

Расчет заземляющих устройств и грозозащиты

Задание:

1. Повторить теоретический материал
2. Выполнить расчеты и построения

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических по ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

Действие защитного зануления

Задание:

1. Повторить теоретический материал
2. Выполнить расчеты и построения

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

Действие защитного зануления

Задание:

1. Повторить теоретический материал
2. Выполнить расчеты и построения

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

Действие защитного заземления

Задание:

1. Повторить теоретический материал
2. Выполнить расчеты и построения

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5

Действие защитного заземления

Задание:

1. Повторить теоретический материал
2. Выполнить расчеты и построения

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

Расчет заземляющих устройств и грозозащиты

Задание:

1. Повторить теоретический материал
2. Выполнить расчеты и построения

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5

Заполнение журнала учета проверки знаний правил работы в электроустановках

Задание:

1. Повторить теоретический материал

2.Выполнить расчеты и построения

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования

Тема 2.1 Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках

Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания:

задание выполняется в учебной лаборатории «Электроснабжение по отраслям»

обучающиеся устно отвечают на вопросы;

время, отводимое на опрос - 20 мин;

максимальный балл за задание - 5 баллов.

Тема 2.1 Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках

Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания:

1. задание выполняется в учебной лаборатории «Электроснабжение по отраслям»

2. обучающиеся устно отвечают на вопросы;

3. время, отводимое на опрос - 20 мин;

4. максимальный балл за задание - 5 баллов.

Тема 2.1 Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках

Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания:

1. задание выполняется в учебной лаборатории «Электроснабжение по отраслям»

2. обучающиеся устно отвечают на вопросы;

3. время, отводимое на опрос - 20 мин;

4. максимальный балл за задание - 5 баллов.

Тема 2.2 Ведение документации при выполнении работ

Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания:

задание выполняется в учебной лаборатории «Электроснабжение по отраслям»

обучающиеся устно отвечают на вопросы;

время, отводимое на опрос - 20 мин;

максимальный балл за задание - 5 баллов

Тема 2.2 Ведение документации при выполнении работ

Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания:

1. задание выполняется в учебной лаборатории «Электроснабжение по отраслям»
2. обучающиеся устно отвечают на вопросы;
3. время, отводимое на опрос - 20 мин;
4. максимальный балл за задание - 5 баллов

Тема 2.2 Ведение документации при выполнении работ

Задание: ответить на вопросы.

Условия выполнения задания:

1. задание выполняется в учебной лаборатории «Электроснабжение по отраслям»
2. обучающиеся устно отвечают на вопросы;
3. время, отводимое на опрос - 20 мин;
4. максимальный балл за задание - 5 баллов

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

Заполнение наряда-допуска для работы в электроустановках

Задание:

1. Повторить теоретический материал
2. Выполнить расчеты и построения

Форма контроля: входной контроль; оперативный контроль; рубежный контроль.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.

Перечень вопросов, выносимых для оперативного контроля по МДК 04.01. «Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения»

1. Структура и задачи электромонтажных организаций;
2. Эксплуатация внутренних электропроводок и токопроводов (периодичность и содержание осмотров, ремонты, эксплуатационные нормы);
3. Основные материалы, применяемые при электромонтажных операциях;
4. Эксплуатация сетей освещения (периодичность и содержание осмотров, ремонты, эксплуатационные нормы);
5. Индустриализация при электромонтажных операциях;
6. Эксплуатация ВЛ: виды осмотров, содержание осмотра каждого вида, документация, эксплуатационные нормы;
7. Виды сварки, применяемые при электромонтажных операциях;
8. Эксплуатация деревянных опор;
9. Технология выполнения прессовки, область применения данного вида контактного соединения, нормы выполнения;
10. Эксплуатация железобетонных опор;
11. Технология выполнения пайки, область применения данного вида контактного соединения;
12. Эксплуатация металлических опор;
13. Опишите последовательность монтажа внутренних скрытых проводок;
14. Эксплуатация заземляющих устройств ВЛ и подстанций;
15. Опишите последовательность монтажа внутренних открытых электропроводок по стенам цеха;
16. Приемосдаточные испытания при вводе в эксплуатацию ВЛ;
17. Проводки в лотках и коробах: область применения, количество проводников, способы крепления и расстояния между ними;
18. Прием остаточные испытания при вводе в эксплуатацию внутренних электропроводок;
20. Проводки в пластмассовых трубах: область применения, порядок монтажа, определение сечения труб для прокладки проводников;
21. Приемосдаточные испытания КЛ;
22. Проводки в металлических трубах: область применения, порядок монтажа;
23. Виды дефектов кабелей, определение характера повреждения КЛ;
24. Прокладка кабелей в траншеях: область применения, достоинства и недостатки, порядок монтажа;
25. Определение места повреждения в кабеле импульсным способом;
26. Прокладка кабелей в каналах, блоках: область применения, достоинства и недостатки, порядок монтажа;
27. Прием остаточные испытания силовых трансформаторов: виды испытаний в зависимости от номинального напряжения и мощности, нормы

испытаний;

28. Прокладка кабелей в кабельных сооружениях: область применения, достоинства и недостатки, порядок монтажа;

29. Прием осадочные испытания масляных выключателей: виды испытаний, нормы испытаний; схемы испытаний;

30. Прокладка кабелей на эстакадах и галереях: область применения, достоинства и недостатки, порядок монтажа;

31. Подготовительные операции при монтаже ВЛ;

32. Эксплуатация разъединителей, короткозамыкателей, отделителей;

33. Порядок монтажа ВЛ;

35. Эксплуатация силовых трансформаторов: периодичность осмотров и ремонтов, содержание осмотра, эксплуатационные нормы;

36. Порядок монтажа КТП, КРУ, КСО;

37. Способы подзаряда аккумуляторных батарей;

38. Порядок монтажа распределительных шкафов, пунктов, щитов;

39. Определение места повреждения методом колебательного разряда и акустическим;

40. Порядок монтажа кабельных эпоксидных муфт;

41. Определение места повреждения в КЛ индукционным методом и методом накладной рамки;

42. Порядок монтажа сухих концевых заделок кабеля;

43. Эксплуатация трансформаторного масла;

44. Порядок монтажа свинцовых кабельных муфт;

45. Эксплуатация измерительных трансформаторов и приборов РЗ и А;

46. Персонал и эксплуатация. Эмоциональная напряженность деятельности персонала энергосистем, стрессовые ситуации.

47. Производственное обучение и повышение квалификации персонала.