

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР
/ М.А. Малеева

2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Черкесск 2022г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее- ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее- СПО) 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), направление подготовки- 13.00.00 Электро-и теплоэнергетика.

Организация-разработчик
СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчики:

Леднева Ирина Сергеевна, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»
Полторак Елена Ивановна, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»
Шаманова Лаура Ансаровна, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Технические дисциплины»

от 4 02 2022 г. протокол № 6

Руководитель образовательной программы  И.С. Леднева

Рекомендована методическим советом колледжа

от 4 03 2022 г. протокол № 6

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики (преддипломной) является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), базовый уровень, направление подготовки - 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения производственной практики (преддипломной):

Результатом освоения программы производственной практики (преддипломной) является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям, Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей, Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей, Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей, Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ВД 1	Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям.
ПК 1.1	Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.
ПК 1.2	Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.
ВД 2	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.
ПК 2.1	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.
ПК 2.2	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
ПК 2.3	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.
ПК 2.4	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.
ПК 2.5	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.
ВД3	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.
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.
ВД 4	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.
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.
ВД 5	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.
ПК 5.1.	Производить осмотры электрооборудования распределительных сетей.
ПК 5.2.	Обслуживать оборудование распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей.
ПК 5.3.	Выполнять ремонт оборудования распределительных сетей.
ПК 5.4.	Устранять обнаруженные неисправности в распределительных сетях.
ПК 5.5.	Производить оперативные переключения.
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 Российской Федерации 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.

1.3. Объем времени на освоение программы:

всего – 4 недели, 144 – часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

2.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 1.1.-1.2	Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям		
ПК 2.1.-2.5	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей		
ПК 3.1.- 3.6.	Организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей		
ПК. 4.1.-4.2.	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей		
ПК. 5.1.-5.5.	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
ПП	Производственная практика (преддипломная)	144ч	4нед

2.2 Содержание производственной практики (преддипломной)

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Кол-во часов (недель)
1	2	3	4	5
ПМ 01. Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям	Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности.	Структура предприятия. Изучение должностных инструкции.	МДК.01.01. Электроснабжение электротехнического оборудования. МДК.01.02. Электроснабжение электротехнологического оборудования.	2 дня
	Коммутационная и защитная аппаратура.	Основные элементы устройств релейной защиты и автоматики. Аппараты управления и защиты. Назначение и их выбор. Подключение коммутационных аппаратов.		1 день
	Техническое обслуживание и эксплуатация АИИС КУЭ.	Установка и замена многотарифных приборов учета электрической энергии. Эксплуатационно-профилактические работы и текущий ремонт АИИС КУЭ. Техническое обслуживание, как элементов, так и систем в целом.		1 день

	Монтаж и обслуживание систем освещения и осветительных сетей.	Выполнение работ по технической эксплуатации и обслуживанию систем освещения. Обслуживание скрытой проводки проводов. Прокладка кабелей для осветительных сетей. Монтаж и обслуживание светодиодного освещения. Монтаж установочной арматуры и светильников. Проверка общей освещенности в помещении и освещенности на рабочем месте.		1 день
ПМ 02. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	Проектирование и монтаж электропроводок.	Виды электропроводок. Способы прокладки. Требования к монтажу.	МДК.02.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций. МДК.02.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения. МДК.02.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения.	2 дня
	Электроустановочные изделия.	Выключатели, розетки. Монтажные коробки и т.п. Подключение и требования к монтажу.		2 дня
	Кабельные и воздушные линии электропередач.	Способы прокладки. Вводы в помещения. Требования к монтажу.		2 дня
	Силовые и измерительные трансформаторы.	Область применения ТН и ТТ. Выбор трансформаторов. Режимы работы и схемы подключения.		2 дня
	Сбор информации на дипломный проект.	Генеральный план завода. Схема электроснабжения завода.		1 день

		Расстановка оборудования в цехах. Электроснабжение цехов.		
ПМ 03. Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	Структурные схемы отдела главного энергетика и службы электроремонта.	Организация работ отдела главного энергетика и службы электроремонта.	МДК.03.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения. МДК.03.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения.	2 дня
	Трансформаторы.	Силовые трансформаторы и автотрансформаторы. Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов. Оценка затрат на ремонтные работы.		2 дня
ПМ 04. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	Безопасность труда. Пожарная безопасность. Электробезопасность.	Правила техники безопасности. Оказание доврачебной помощи пострадавшим при поражении электрическим током.	МДК.04.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения.	1 день
ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Основы производства электромонтажных работ.	Основные нормативные документы при производстве работ. Приемы работы с различными инструментами и приспособлениями. Изучить примеры использования электрических сверлильных машин. Изучить устройство и примеры использования монтажного пистолета.	МДК.05.01. Выполнение работ по рабочей профессии электромонтер по эксплуатации распределительных сетей.	1 день
Итого				4 нед (144 часа)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

3.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Для проведения производственной практики (преддипломной) в колледже разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики (преддипломной);
- план-график консультаций и контроля за выполнением обучающимися программы производственной практики (преддипломной);
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказы образовательного учреждения о распределении обучающихся по местам прохождения практики и о назначении руководителей практики от образовательного учреждения.

3.2 Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

В период прохождения производственной практики (преддипломной) обучающиеся должны использовать следующие учебно-методические материалы:

1. Программу производственной практики (преддипломной).
2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно - правовые акты, интернет – ресурсы, периодическую печать.

Перед прохождением практики обучающиеся должны изучить программу практики, обратиться к соответствующей учебной литературе, нормативно-правовым актам, и быть теоретически подготовленными к изучению программы в организации.

3.3 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

1. Кудрин, Б.И. Электроснабжение [Текст]: учебник для студ. учреждений высш. образования / Б.И.Кудрин.- М.: Академия, 2016.- 352с.
2. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1 [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. — 11-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 208 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>
3. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2 [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. — 11-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 256 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>
4. Усольцев, А. А. Электрические машины : учебное пособие / А. А. Усольцев. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2013. — 420 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/65383.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Дробов, А. В. Электрические машины : учебное пособие / А. В. Дробов, В. Н. Галушко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 292 с. — ISBN 978-985-503-540-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67795.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
6. Попов, Е. В. Устройство и эксплуатация электрических аппаратов. Часть 1. Коммутационные электрические аппараты : конспект лекций / Е. В. Попов. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 49 с. — Текст :

- электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/46877.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Контроль и учет электроэнергии в современных системах электроснабжения : учебное пособие / В. И. Васильченко, А. А. Виноградов, О. Г. Гриб [и др.]. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 243 с. — ISBN 978-5-361-00145-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/28351.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. Пилипенко, В. Т. Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах : учебно-методическое пособие / В. Т. Пилипенко. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 124 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/33671.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
9. Климова, Г. Н. Энергосбережение на промышленных предприятиях : учебное пособие / Г. Н. Климова. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 180 с. — ISBN 978-5-4387-0380-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/34743.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
10. Потиеенко, Н. Д. Проектирование искусственного освещения помещений общественного назначения : учебное пособие / Н. Д. Потиеенко. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 196 с. — ISBN 978-5-9585-0489-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/20503.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
11. Дементьев, Ю. Н. Электротехника и электроника. Электрический привод : учебное пособие для СПО / Ю. Н. Дементьев, А. Ю. Чернышев, И. А. Чернышев ; под редакцией Р. Ф. Бекишев. — Саратов : Профобразование, 2017. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0144-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66403.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
12. Киреева, Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э.А.Киреева, С.А.Цырук.- М.: Академия, 2016.- 288с.
13. Савина, Н. В. Техника высоких напряжений. Перенапряжения и защита от них : учебное пособие / Н. В. Савина. — Благовещенск : Амурский государственный университет, 2015. — 191 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103829.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
14. Афонин, В. В. Электрические станции и подстанции. Часть 1. Электрические станции и подстанции : учебное пособие / В. В. Афонин, К. А. Набатов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 90 с. — ISBN 978-5-8265-1387-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64621.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
15. Афонин, В. В. Электрические станции и подстанции. В 2 частях. Ч.2. : учебное пособие / В. В. Афонин, К. А. Набатов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 97 с. — ISBN 978-5-8265-1724-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85984.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
16. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации / . — Москва : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013. — 348 с. — ISBN 978-5-98908-105-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS :

[сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/22731.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

17. Пасютина, О. В. Охрана труда при технической эксплуатации электрооборудования : учебное пособие / О. В. Пасютина. — 3-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 116 с. — ISBN 978-985-503-962-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94303.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

18. Солопова В.А. Охрана труда на предприятии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Солопова. - Электрон. Текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 126 с. - 978-5-7410-1686-2. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71306.html>

19. Электробезопасность работников электрических сетей : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалов. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2018. — 300 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76068.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

20. Эксплуатация линий распределительных сетей систем электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Е. Привалов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставро-польский государственный аграрный университет, Параграф, 2018. — 172 с. — 2227-8397. — Ре-жим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76066.html>

3.4 Требования к руководителям практики:

Требования к руководителям практики от образовательного учреждения:

Реализация рабочей программы производственной практики (преддипломной) обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемых междисциплинарных курсов.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- участвует в разработке программ проведения практик и индивидуальных заданий по практике;
- оказывает консультационно-методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий на практике;
- посещает места прохождения практики и проверяет соответствие выполняемой работы обучающимися программе практики;
- анализирует отчетную документацию обучающихся по итогам практики и оценивает их работу по выполнению программы практики;
- организует и проводит защиту итоговых отчетов обучающихся;
- составляет отчет по итогам проведения практики.

Требования к руководителям практики от организации:

Реализация рабочей учебной программы производственной практики (преддипломной) обеспечивается производственными кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю производственной практики (преддипломной).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем в процессе приема отчетов

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоение профессиональных компетенций)	Формы и методы контроля и оценки
ПМ 01. Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям электроснабжения электрооборудования по отраслям иметь практический опыт: - по составлению электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; - по заполнению необходимой технической документации; - по выполнению работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры; - по внесению на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях; - по разработке должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; - по разработке технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи; - по организации разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; - по изучению схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В; - по изучению схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения; - по изучению принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики; - по изучению устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа. ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.	- Оценка результатов выполнения работ на производственной практике (преддипломной). - Оценка защиты отчета и дневника по производственной практике (преддипломной) (в виде ДЗ).

ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.	
ПМ 02. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей иметь практический опыт: - по составлению электрических схем устройств электрических подстанций и сетей; - модернизации схем электрических устройств подстанций; - технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии; - обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок; - эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи; - применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов. ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей. ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии. ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем. ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения. ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.	- Оценка результатов выполнения работ на производственной практике (преддипломной). - Оценка защиты отчета и дневника по производственной практике (преддипломной) (в виде ДЗ).
ПМ 03. Организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей иметь практический опыт: - составления планов ремонта оборудования; - организации ремонтных работ оборудования электроустановок; - обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок; - производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов; - расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения; - анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования; - разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.	- Оценка результатов выполнения работ на производственной практике (преддипломной). - Оценка защиты отчета и дневника по производственной практике (преддипломной) (в виде ДЗ).

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.	
ПМ 04. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей иметь практический опыт: - безопасного выполнения работы в электроустановках напряжением до 1000В; - работы с защитными средствами для безопасной эксплуатации электроустановок; - оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях, произошедших вследствие действия электрического тока. 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.	- Оценка результатов выполнения работ на производственной практике (преддипломной). - Оценка защиты отчета и дневника по производственной практике (преддипломной) (в виде ДЗ).
ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих иметь практический опыт: - проведения осмотров воздушных и кабельных линий распределительных сетей; - работы с измерительными приборами; - проведения несложных ремонтных работ оборудования и линий электропередачи распределительных сетей; - устранения обнаруженных неисправностей; - измерения напряжения и нагрузки в различных точках сети; - чистки оборудования распределительных сетей; - подготовки рабочих мест в распределительных пунктах, трансформаторных подстанциях и на линиях электропередачи с производством переключений, не связанных с изменением режима сети. ПК 5.1. Производить осмотры электрооборудования распределительных сетей. ПК 5.2. Обслуживать оборудование распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей. ПК 5.3. Выполнять ремонт оборудования	- Оценка результатов выполнения работ на производственной практике (преддипломной). - Оценка защиты отчета и дневника по производственной практике (преддипломной) (в виде ДЗ).

распределительных сетей. ПК 5.4. Устранять обнаруженные неисправности в распределительных сетях. ПК 5.5. Производить оперативные переключения.	
---	--

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
образовательной программы

**по производственной практике (преддипломной)
для специальности 13.02.07. Электроснабжение (по отраслям)**

**форма проведения оценочной процедуры
дифференцированный зачет**

г.Черкесск, 2022год

I. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной практики (преддипломной).

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО 13.02.07. Электроснабжение (по отраслям) и рабочей программой производственной практики (преддипломной).

II. Результаты освоения, подлежащие проверке.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки
Иметь практический опыт (ПОн): ПО1 по составлению электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; ПО2 по заполнению необходимой технической документации; ПО3 по выполнению работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры; ПО4 по внесению на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях; ПО5 по разработке должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; ПО6 по разработке технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи;	- составление электрических схем электроснабжения, - заполнение необходимой технической документации, - выполнение работ по чертежам, - внесение изменений и дополнений в действующие планы - разработка должностных и производственных инструкции, - выполнение реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи;	- Оценка результатов выполнения работ на производственной практике (преддипломной). - Оценка защиты отчета и дневника по производственной практике (преддипломной) (в виде ДЗ).

ПО7 по организации разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; ПО8 по изучению схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В; ПО9 по изучению схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения; ПО10 по изучению принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики; ПО11 по изучению устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа. ПК 1.1 Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования. ПК 1.2 Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.	- выполнение согласования технических условий, технических заданий, - выполнение схем питания и секционирования сети и линий напряжением выше 1000 В; - выполнение схем питания и секционирования сети и воздушных линий электропередачи, - изучение принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики - изучение устройств и характеристик, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа. - основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования. - составление электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям.	
Иметь практический опыт (ПОн): ПО1 по составлению электрических схем устройств электрических подстанций и сетей; ПО2 модернизации схем электрических устройств подстанций;	- составление электрических схем устройств электрических подстанций и сетей; - модернизация схем электрических устройств подстанций;	

ПОЗ технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии; ПО4 обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок; ПО5 эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи; ПО6 применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов; ПК ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей. ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии. ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем. ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения. ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.	- техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии; - обслуживание оборудования распределительных устройств электроустановок; - эксплуатация воздушных и кабельных линий электропередачи; - применение инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов. - чтение и составление электрических схем электрических подстанций и сетей; - процесс технического обслуживания трансформаторов и преобразователей; - процесс выполнения работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем; - процесс выполнения работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения; - оформление технологической и отчетной документации.	
Иметь практический опыт (ПОн): ПО1 составления планов ремонта оборудования; ПО2 организации ремонтных работ оборудования электроустановок; ПО3 обнаружения и устранения повреждений и	- работа по составлению планов ремонта оборудования; - опыт работы по организации ремонтных работ; - опыт обнаружения и устранения неисправностей электрооборудования;	

неисправностей оборудования электроустановок; ПО4 производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов; ПО5 расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения; ПО6 анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования; ПО7 разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения; ПК 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.	- опыт проведения ремонтных работ по ремонту устройств электроснабжения; - получение опыта расчета затрат на ремонтные работы; - проверка состояния устройств и приборов для ремонта; - опыт проведения разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта. - процесс планирования и организации работ по ремонту оборудования; - процесс наладки и технического обслуживания устройств электроснабжения; - процесс выполнения работ по ремонту устройств электроснабжения; - расчет затрат на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения; - проверка и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте; - настройка и регулировка устройств и приборов для ремонта оборудования.	
Иметь практический опыт (ПОн): ПО1 безопасного выполнения работы в электроустановках напряжением до 1000В;	- требования к безопасному выполнению работы в	

ПО2 работы с защитными средствами для безопасной эксплуатации электроустановок; ПО3 оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях, произошедших вследствие действия электрического тока; ПК 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.	электроустановках напряжением до 1000В; - требования к работам с защитными средствами для безопасной эксплуатации электроустановок; - правила оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях, произошедших вследствие действия электрического тока; - процесс обеспечения безопасного производства плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях; - процесс выполнения оформления документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок.	
Иметь практический опыт (ПОн): ПО1 проведения осмотров воздушных и кабельных линий распределительных сетей; ПО2 работы с измерительными приборами; ПО3 проведения несложных ремонтных работ оборудования и линий электропередачи распределительных сетей; ПО4 устранения обнаруженных неисправностей; ПО5 измерения напряжения и нагрузки в различных точках сети; ПО6 чистки оборудования распределительных сетей; ПО7 подготовки рабочих мест в распределительных пунктах, трансформаторных подстанциях и на линиях электропередачи с производством переключений,	- проведение осмотров воздушных и кабельных линий распределительных сетей; - навыки работы с измерительными приборами; - выполнение отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования; - выполнение ремонтных работ по обнаруженным неисправностям; - выполнение измерений напряжения и нагрузки в различных точках сети; - выполнение чистки оборудования распределительных сетей; - выполнение работ по подготовки рабочих мест в распределительных пунктах, трансформаторных подстанциях и на линиях электропередачи с	

не связанных с изменением режима сети ПК ПК 5.1. Производить осмотры электрооборудования распределительных сетей. ПК 5.2. Обслуживать оборудование распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей. ПК 5.3. Выполнять ремонт оборудования распределительных сетей. ПК 5.4. Устранять обнаруженные неисправности в распределительных сетях. ПК 5.5. Производить оперативные переключения.	производством переключений, не связанных с изменением режима сети. - изложение принципов действия электрооборудования, выделение основных элементов в конструкции; - определение видов работ по обслуживанию, планирование выполнения работ по обслуживанию; - изложение принципов действия электрооборудования распределительных устройств, Выделение основных элементов в конструкции электрооборудования распределительных устройств; - определение видов работ и методов по устранению обнаруженных неисправностей; - выполнение операций по оперативным переключениям, с учетом создание отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации Обоснование принятых технических решений.	
ОК ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач	- умение определять этапы решения задачи; - умение определять задачи для поиска информации;	

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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе 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 иностранных языках;	- умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - умение работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; - умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - умение описывать значимость специальности; - умение соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; - умение использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - умение работать с профессиональной документацией на государственном и иностранных языках;	
---	--	--

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- определение успешной стратегии решения проблемы в профессиональной сфере.	
---	---	--

2.1 ДНЕВНИК И ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности обучающегося по производственной практике (преддипломной) является письменный **отчет о выполнении работ**, свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля и **дневник**.

Обучающийся в соответствии с графиком защиты практики защищает отчет по практике и дневник.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- практическая часть;
- приложения.

Практическая часть отчета по практике включает разделы в соответствии с логической структурой изложения выполненных заданий по междисциплинарным курсам.

Работа над отчетом по производственной практике (преддипломной) должна позволить руководителю оценить уровень развития общих, а также профессиональных компетенций в рамках освоения профессиональных модулей ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям, ПМ. 02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей, ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей, ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей, ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), или рабочей программой профессионального модуля.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Критериями оценивания являются:

1. Достижение основных целей и задач, поставленных перед учащимся в процессе преддипломной практики;
2. Уровень сформированности профессиональных компетенций (коммуникативных, проектных, организаторских, исследовательских);
3. Проявление профессионально значимых качеств личности;
4. Качество и полнота выполнения всех заданий преддипломной практики;
5. Уровень проявления творчества;
6. Уровень профессионального анализа и рефлексии;
7. Своевременность сдачи работы и ее качество;
8. Соблюдение правил техники безопасности.

Отчет сдается в отдельной папке с файлами. В папку вкладывается дневник и отчет.

2.2 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности:

Структура предприятия. Изучение должностных инструкций.

2. Коммутационная и защитная аппаратура:

Основные элементы устройств релейной защиты и автоматики.

Аппараты управления и защиты.

Назначение и их выбор.

Подключение коммутационных аппаратов.

3. Техническое обслуживание и эксплуатация АИИС КУЭ:

Установка и замена многотарифных приборов учета электрической энергии.

Эксплуатационно-профилактические работы и текущий ремонт АИИС КУЭ.

Техническое обслуживание, как элементов, так и систем в целом.

4. Монтаж и обслуживание систем освещения и осветительных сетей.

Выполнение работ по технической эксплуатации и обслуживанию систем освещения.

Обслуживание скрытой проводки проводов.

Прокладка кабелей для осветительных сетей.

Монтаж и обслуживание светодиодного освещения.

Монтаж установочной арматуры и светильников.

Проверка общей освещенности в помещении и освещенности на рабочем месте.

5. Проектирование и монтаж электропроводок:

Виды электропроводок.

Способы прокладки.

Требования к монтажу.

6. Электроустановочные изделия:

Выключатели, розетки.

Монтажные коробки и т.п.

Подключение и требования к монтажу.

7. Кабельные и воздушные линии электропередач:

Способы прокладки.

Вводы в помещения.

Требования к монтажу.

8. Силовые и измерительные трансформаторы:

Область применения ТН и ТТ.

Выбор трансформаторов.

Режимы работы и схемы подключения.

9. Сбор информации на дипломный проект:

Генеральный план завода.

Схема электроснабжения завода.

Расстановка оборудования в цехах.

Электроснабжение цехов.

10. Структурные схемы отдела главного энергетика и службы электроремонта:

Организация работ отдела главного энергетика и службы электроремонта.

11. Трансформаторы:

Силовые трансформаторы и автотрансформаторы.

Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов.

Оценка затрат на ремонтные работы.

12. Безопасность труда. Пожарная безопасность. Электробезопасность:

Правила техники безопасности. Оказание доврачебной помощи пострадавшим при поражении электрическим током.

13. Основы производства электромонтажных работ:

Основные нормативные документы при производстве работ.

Приемы работы с различными инструментами и приспособлениями.

Изучить примеры использования электрических сверлильных машин.

Изучить устройство и примеры использования монтажного пистолета.

III. Описание организации оценивания и правил определения результатов оценивания.

Дифференцированный зачет проводится по окончанию производственной практики (преддипломной). По результатам преподавателем выставляется итоговая оценка.

Уровень подготовки студентов по производственной практике (преддипломной) оценивается в баллах: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»).

«Отлично» - оценивается обучающийся, выполнивший задание и программу практики в полном объеме с большой долей самостоятельности, проявивший активность, инициативу и творчество; освоивший планируемый практический опыт и профессиональные компетенции; умеющий выстраивать индивидуальную и групповую деятельность, проявивший высокую творческую компетентность. Ведение документации систематично, целенаправленно. Ответы на все поставленные вопросы четкие и аргументированные.

«Хорошо» - оценивается обучающийся, выполнивший задание и программу практики в полном объеме, освоивший планируемый практический опыт и профессиональные компетенции; проявивший активность, самостоятельность в работе. Может испытывать трудности в анализе и выстраивании профессиональной деятельности. Требуется стимулирующей методической помощи. Ведение документации систематично, с незначительными замечаниями к документам, прилагаемых к отчету. Ответы на все поставленные вопросы четкие и аргументированные.

«Удовлетворительно» - оценивается обучающийся, выполнивший задание и программу практики в полном объеме, но проявивший несамостоятельность в организации профессиональной деятельности, недостаточную активность в овладении профессиональными компетенциями, склонный к формальному отношению к делу, некачественно ведущий документацию, требующий организующей методической помощи. Ответы на все поставленные вопросы не в полном объеме, нет четкого обоснования и аргументации полученных выводов.

«Неудовлетворительно» - оценивается обучающийся, не выполнивший задание и программу практики в полном объеме, имеющий пропуски за период прохождения практики без уважительных причин, недисциплинированный, незаинтересованный в профессиональной подготовке, теоретически некомпетентный, не умеющий грамотно анализировать деятельность, некачественно заполняющий документацию.