

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по СПО

Т.В. Абзалилова

«05» 02 2021 г.

**ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
(производственной)**

Специальность:

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Квалификация:

техник

Форма обучения:

заочная

Кумертау, 2021г.

Рабочая программа преддипломной (производственной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Организация-разработчик: Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Разработчик:

Р.Р. Шагманов, преподаватель отделения СПО.

Ф.И.О., ученая степень, должность

Рекомендована предметно-цикловой комиссией по профессиональному циклу Кумертауского филиала ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

протокол № 4 от « 25 » 05 20 21 г.

Председатель ПЦК:

 А.В. Богданов

СОДЕРЖАНИЕ

	с.:
1. Паспорт программы преддипломной практики.....	4
2. Результаты освоения преддипломной практики.....	5
3. Тематический план преддипломной практики.....	6
4. Условия реализации программы преддипломной практики.....	11
5. Контроль и оценка результатов преддипломной практики.....	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы преддипломной практики

Программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжения (по отраслям), укрупненной группы 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика. Преддипломная практика является одним из завершающих этапов подготовки специалиста по специальности 13.02.07 Электроснабжения (по отраслям).

1.2 Место преддипломной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Практика относится к обязательным дисциплинам. Раздел производственная практика (преддипломная).

1.3 Цели и задачи преддипломной практики:

Практика преддипломная имеет своей целью закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности, освоения профессиональных компетенций и овладение общими компетенциями.

Обучающиеся при прохождении преддипломной практики на предприятии обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой преддипломной практики;
- подчиняться действующим на предприятиях, в учреждениях, организациях правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать правила и нормы охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен **уметь:**

- пользоваться нормативно-технической документацией, электрическими и монтажными схемами, технологическими картами;
- обеспечить безопасное производство плановых и аварийных работ в электроустановках;
- выполнять основные виды работ по монтажу, наладке, обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения в соответствии с требованиями технологических процессов и электробезопасности;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства.

иметь практический опыт:

- составления электрических схем устройств 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.
- 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.

1.4 Количество часов на освоение программы преддипломной практики:
144 часа (4 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения преддипломной практики является формирование умений и навыков, освоения профессиональными компетенциями (ПК) и овладения общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.

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.
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.
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
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.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК	Вид учебной работы	Количество часов
ПК 1.1- ПК 1.2	Структура предприятия. Ознакомление с предприятием и особенностями его работы. Беседы со специалистами	42
	Изучение производственных процессов на предприятии.	24
	Изучение работы отдельных подразделений предприятия.	24
ПК 2.2 - ПК 2.5	Получение навыков в области профессиональной деятельности выпускника.	12
	Изучение работы отдельных подразделений предприятия.	24
ПК 3.1- ПК 3.6	Изучение технического оснащения	18
	Учет и отчетность на предприятии. Сбор и систематизация материала по практике	
	Охрана труда и техника безопасности на предприятии	
	Обобщение и анализ материала, оформление отчетной документации. Дифференцированный зачет	
ПК 4.1- ПК 4.2		
	Всего	144

3.1 СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Тема 1. Структура предприятия. Ознакомление с предприятием и особенностями его работы. Беседы со специалистами

Организационная структура предприятия, назначение и место каждого подразделения в производственном и управленческом процессе, их взаимосвязь. Функции главных специалистов предприятия. Перспективы развития производства, план освоения новой техники.

Режим работы предприятия, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии, охране окружающей среды.

Правила внутреннего трудового распорядка предприятия: основные положения, порядок приема и увольнения работников, основные обязанности работодателя, обязанности работников предприятия, рабочее время и его использование, поощрения за успехи в работе, ответственность за нарушение трудовой и производственной дисциплины на предприятии.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен **знать**:

- организационную структуру предприятия;
- функции каждого подразделения предприятия и их взаимосвязь;
- правила внутреннего распорядка предприятия;
- правила охраны труда и противопожарной безопасности;

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен **уметь**:

- составлять схему организационной структуры предприятия

Тема 2 Изучение производственных процессов на предприятии. Получение навыков в области профессиональной деятельности выпускника

Обучающийся должен:

- ознакомиться непосредственно на конкретном рабочем месте с передовой техникой и технологией, прогрессивными методами организации труда и управления производством;
- овладеть первоначальными организаторскими навыками управления производственным процессом в основных подразделениях предприятия при выполнении обязанностей дублеров специалистов среднего звена.

Студенты изучают обязанности специалиста среднего звена и получают навыки организации работ и управления производством, изучают организацию охраны труда в подразделении (на участке) предприятия (организации), состав отчетной и технической документации, получают навыки ее ведения.

Студент в качестве специалистов среднего звена выполняет под его руководством отдельные виды работ.

В течение всей преддипломной практики студенты должны собирать и анализировать материал для выпускной квалификационной работы.

Тема 3 Изучение работы отдельных подразделений предприятия. Изучение технического оснащения

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен **знать**:

- работу планово-экономического отдела предприятия;
- работу отдела труда и зарплаты;

- работу отдела технической информации;
- работу отдела главного механика;
- работу отдела главного энергетика.

3.1 В планово-экономическом отделе:

- задачи и функции отдела и его взаимосвязь с другими подразделениями предприятия;
- ведущие формы организации производства отрасли;
- имущество предприятия и источники его формирования;
- состав основных средств;
- состав и структуру оборотных средств и их использование в отрасли;
- отраслевые особенности ценообразования;
- источники прибыли предприятия;
- пути повышения рентабельности предприятия;
- структуру бизнес-плана предприятия;
- организацию маркетинга на предприятии;
- рекламу на выпускаемые изделия и услуги;
- виды учета и анализа хозяйственной деятельности предприятия.

3.2 В отделе труда и зарплаты

- функции, задачи, структуру отдела и его взаимосвязь с другими подразделениями предприятия;
- основные виды норм труда и методы его нормирования;
- формы и системы оплаты труда;
- классификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих;
- особенности организации труда рабочих и специалистов в условиях отрасли;
- показатели и резервы роста производительности труда;
- контроль расходования фонда заработной платы;
- документацию по учету рабочего времени.

3.3 В отделе технической информации

- функции, задачи, структуру отдела и его взаимосвязь с другими подразделениями предприятия;
- права и обязанности работников отдела;
- систему технической информации на предприятии;
- основные виды информационных материалов, поступающих на предприятие;
- техническую информацию по теме выпускной квалификационной работы.

3.4 В отделе главного механика

- функции, задачи, структуру отдела и его взаимосвязь с другими подразделениями предприятия;
- права и обязанности работников отдела;
- систему планово-предупредительного ремонта оборудования (ППРО) на предприятии, график ППУ по одному из видов оборудования;
- проверку оборудования на технологическую точность;
- техническую документацию на оборудование, ее учет и хранение;

- балансовую стоимость оборудования и амортизационные отчисления на его ремонт;
- технико-экономические данные по оборудованию, применяемому в производстве изделий;
- мероприятия по повышению технического уровня оборудования, повышению коэффициента его использования;
- составление и оформление заявок на новое оборудование, списание устаревшего оборудования.

3.5 В отделе главного энергетика

- функции, задачи, структуру отдела и его взаимосвязь с другими подразделениями предприятия;
- права и обязанности работников отдела;
- организацию ППУ оборудования в энергетической службе, график ремонта по одному из видов оборудования;
- обеспечение цехов предприятия различными видами энергоресурсов;
- нормирование энергопотребления и экономия энергии на предприятии;
- учет расхода энергоресурсов на предприятии;
- порядок присвоения персоналу квалификационных групп по электробезопасности;
- план организационно-технических мероприятий по экономии электроэнергии, топлива и тепловой энергии на предприятии;
- организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность при работах на электроустановках.

Тема 4. Учет и отчетность на предприятии. Сбор и систематизация материала по практике

Обучающийся должен:

Обобщение материала, собранного в структурных подразделениях и службах, и формирование исходных данных по заданной теме ВКР:

- ознакомление с общими сведениями об электрическом и электромеханическом оборудовании;
- изучение назначения, устройства и технического обслуживания выбранного электрооборудования;
- анализ правильности выбора оборудования;
- выполнение электрических и принципиальных схем в САПР Компас;
- ознакомление со структурой управления объектом производства и формы организации труда и заработной платы;
- ознакомление с организацией технической эксплуатации и ремонта оборудования;
- уточнение состава участников производства;
- изучение методики расчета заработной платы и соответствующих статей затрат;
- изучение охраны труда и экологической безопасности в структурных подразделениях и службах предприятия (организаций).

Тема 5. Охрана труда и техника безопасности на предприятии

Обучающийся должен знать:

- обеспечение безопасности электрооборудования, кабельных линий, ЛЭП, молниезащиту;
- защиту от пожаров, возгораний и задымления;
- безопасную организацию всех категорий работ;
- поддержание исправности оборудования (поверка, ремонт, своевременная замена);
- содержание в надлежащем состоянии зданий различного назначения, сооружений, построек, а также территории;
- нейтрализацию влияния на работников шума, запыленности, вибрации и других вредных факторов;
- защиту людей, которые трудятся в опасных условиях: на высоте, под землей, в условиях повышенных или пониженных температур, различных излучений, контактируют с горячими или движущимися предметами и их частями и т.д.;
- обучение работников, учащихся, управленческого персонала (инструктажи по охране труда и технике безопасности, специальные курсы, плакаты, схемы, рисунки и др.).

Тема 6. Обобщение и анализ материала, оформление отчетной документации.

Дифференцированный зачет

Обучающийся должен:

- обобщить материал, собранный при прохождении тем 1, 2, 3, 4 и 5, а также материал для выпускной квалификационной работы;
- составить отчет и получить отзыв руководителя практики от предприятия;
- сдать зачет руководителю практики.

Перечень материалов, необходимых для выполнения дипломного проекта

№	Наименование материалов	Службы предприятия
1	2	3
1	Положение об энергетической службе. Типовое положение об отделе главного энергетика, должностная инструкция главного энергетика, документация ответственного за электрохозяйство, памятка руководителю организации (перечень необходимых документов для обучения работника и своевременного оформления результатов проверки знаний по электробезопасности).	Отдел главного энергетика Отдел главного механика
2	Назначение, устройство и техническое и обслуживание выбранного оборудования. Электрические и принципиальные схемы.	Отдел главного энергетика Отдел главного механика
3	Материалы организации технической эксплуатации и ремонта оборудования.	
4	Материалы по организации труда, структуры производства, формы организации труда и заработной платы.	Отдел труда и зарплаты Планово-экономический отдел
5	Материалы по организации охраны труда и экологической безопасности.	Отдел техники безопасности Планово-экономический отдел

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Рабочие места специалистов среднего звена на предприятии (организации)

4.2 Информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Правила устройства электроустановок [Текст]: введ. в действ. с 1 янв. 2003г.; утв. приказом Мин. энергетики РФ №204 от 8 июля 2002г. Раздел 1: Общие правила. Гл.1.1, Гл. 1.2, Гл. 1.7, Гл. 1.9; Раздел 7: Электрооборудование специальных установок. Гл. 7.5, Гл. 7.6, Гл. 7.10 / Мин. энергетики РФ. - 7-е изд. - М. Изд-во НЦ ЭНАС - 170с.
2. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы: учеб. пособие для СПО / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. М: Издательство Юрайт, 2019. — 181 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/elektricheskie-mashiny-i-transformatory-437063
3. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии: учеб. пособие для СПО / В. В. Жуловян. — М. Издательство Юрайт, 2019. — 424 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978—5—534—04293—1. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/elektricheskie-mashiny-elektromehaniicheskoe-preobrazovanie-energii-438865
4. Электроника: электрические аппараты: учебник и практикум для СПО / под ред. П. А. Курбатова. — М. Издательство Юрайт, 2019. — 250 с
(Серия Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10370-0. — Режим доступа www.biblio-online.ru/book/elektronika-elektricheskie-apparaty-442546
5. Электроника: электронные аппараты: учебник и практикум для СПО / под ред. П. А. Курбатова. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 195 с. (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10371-7. — Режим доступа www.biblio-online.ru/book/elektronika-elektronnyie-apparaty-442545
6. Силаев, Г. В. Электропривод и мобильные энергетические средства: учеб. пособие для СПО / Г. В. Силаев. — 3-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2019. — 370 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08921-9. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/elektroprivod-i-mobilnye-energeticheskie-sredstva-434204
7. Шелякин, В. П. Электрический привод: краткий курс: учебник для СПО / В. П. Шелякин, Ю. М. Фролов; под ред. Ю. М. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Серия Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00098-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/elektricheskiy-privod-kratkiy-kurs-438042
8. Николаев, Н. Я. Станции и подстанции [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО / Н. Я. Николаев, А. Г. Савиновских. — Саратов: Профобразование, 2019. — 140 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86079.html>.
9. Сивков, А. А. Основы электроснабжения [Электронный ресурс]: учеб. пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 173 с. Режим доступа.

Дополнительная литература:

1. Русина, А.Г. Режимы электрических станций и электроэнергетических систем: учеб. пособие для вузов / А. Г. Русина, Т. А. Филиппова. - М.: Издательство Юрайт, 2019. — 399 с. -

- (Серия Университеты России). — ISBN 978—5—534—04370—9. — Режим доступа www.biblio-online.ru/book/rezhimy-elektricheskikh-stanciy-i-elektroenergeticheskikh-sistem-43796
2. Быстрицкий, Г. Ф. Электроснабжение. Силовые трансформаторы учеб. пособие для академического бакалавриата / Г. Ф. Быстрицкий, Б. И. Кудрин. — 2—е изд., испр. и доп. — М. Издательство Юрайт, 2019. — 201 с.
(Серия: Университеты России). — ISBN 978—5—534—08404—7. — Режим доступа www.bibiio-online.ru/book/elektrosnabzhenie-silovye-transformatory-437063
3. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок: обязательны для всех потребителей электроэнергии: введ. в действ. с 1 окт. 2003г.: утв. приказом Минэнерго России № 115 от 24.03.03 / Мин. энергетики РФ. — М. Изд—во НЦ ЭНАС — 206 с.
4. Безопасность жизнедеятельности. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО / Я.Д. Вишняков [и др.]; под общ. ред. Я.Д. Вишнякова. — М.: Юрайт, 2018. — 249 с. — (Серия: Профессиональное образование). — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/961A860D-55F5-4122-BD10-A39C093F3F11, по подписке. — Загл. с экрана. — Яз. рус.
5. Беляков Г. И. Охрана труда и техника безопасности [Электронный ресурс]: учеб. для СПО / Г.И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 404 с. — (Серия : Профессиональное образование). — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/BBC9EE94-1D5F-40C3-A2DE-7A5FD387C5A7, по подписке. — Загл. с экрана. — Яз. рус.
6. Игнатович В.М. Электрические машины и трансформаторы [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО / В.М. Игнатович, Ш.С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 181 с. — (Серия: Профессиональное образование). — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/EE5F64A6-A77B-4C73-9C6F-4EBBDD709D02, по подписке. — Загл. с экрана. — Яз. рус
7. Курдюмов В.И. Безопасность жизнедеятельности: проектирование и расчет средств обеспечения безопасности [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО / В.И. Курдюмов, Б.И. Зотов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 249 с. — (Серия: Профессиональное образование). — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/56AE2BC4-9823-4899-A700-1D93D2FD020D, по подписке. — Загл. с экрана. — Яз. рус.

Интернет-ресурсы:

1. Энергетика и промышленность России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.eprussia.ru/>, свободный.
2. Энерготехника. Электротехника. Энергоремонт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://madenery.ru/>, свободный. Библиотека электроэнергетики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.elektroinf.narod.ru>.
3. Сайт для энергетиков и электриков [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.energomir.net>.
4. Школа для электрика [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.electricalschool.info.ru>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных компетенций, и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	Составление электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования предприятий	Наблюдение и оценка при выполнении работ по преддипломной практике Дифференцированный зачет
ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	Чтение и составление электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования предприятий	
ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.	определение видов электрических схем; распознавание видов электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным графическим и буквенным обозначениям; составление электрических схем электрических подстанций; расчеты рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций; обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций; обоснование модернизации схем электрических устройств подстанций и сетей	
ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей	изложение принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии; изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;	

электрической энергии	выделение основных элементов в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии; определение видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Наблюдение и оценка при выполнении работ по преддипломной практике
ПК 2.3 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем	- изложение принципов действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления; изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; выделение основных элементов в конструкции электрооборудования; распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления; определение видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств; выполнение работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и аппаратуры автоматизированных систем управления; демонстрация приемов безопасного производства работ при обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок	
ПК 2.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	определение видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции; изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; планирование выполнения работ по техническому - обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно-технической документации; демонстрация различных способов контроля за состоянием воздушных и кабельных линий; определение видов работ по техническому обслуживанию	Наблюдение и оценка при выполнении работ по преддипломной практике

	воздушных и кабельных линий; демонстрация приемов безопасного производства работ при обслуживании воздушных и кабельных линий	
ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию электробытовой техники.	создание отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации; обоснование принятых технических решений	
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	<ul style="list-style-type: none"> – точность выполнения профилактических работ; – правильное составление календарных графиков выполнения работ; – обоснование периодичности выполнения работ; – правильность определения объемов, сроков продолжительности ремонтных работ; – быстрота ликвидации последствий аварий или устранения полученных повреждений; – правильность оформления и заполнения ремонтной документации; – поддержание работоспособности технического состояния электрооборудования соответствии с нормативно-технической документацией	
ПК 3.2 Находить и устранять повреждения оборудования	<ul style="list-style-type: none"> – правильность планирования профилактических работ; – грамотное составление план - графиков профилактических работ; – качественное заполнение нормативно-технической документации; – порядок проведения очередных и внеочередных обходов и осмотров в соответствии с требованиями и инструкциями; – правильное выявление и устранение повреждений электрооборудования; – осуществление контроля за состоянием электроустановок и линий электропередачи. 	Наблюдение и оценка при выполнении работ по преддипломной практике
ПК 3.3 Выполнять работы по ремонту устройств	– порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических	Наблюдение и оценка при выполнении работ

электрооборудования	машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей	по преддипломной практике
ПК 3.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электрооборудования	– точность и своевременность составления прогноза (анализа) материальных, финансовых и трудовых ресурсов для проведения ремонтных работ; точность расчёта капитальных вложений в развитие производственной базы ремонта.	Наблюдение и оценка при выполнении работ по преддипломной практике
ПК 3.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	- правильность проведения проверки и анализа состояния устройств механизации при ремонте электрооборудования, измерительных приборов, диагностических устройств, комплексов и ручного слесарного инструмента.	
ПК 3.6 Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	– соблюдение технологической последовательности ремонта устройств и приборов для ремонта и наладки электрооборудования электроустановок и сетей; оперативное составление перечня операций для проведения ремонта электрооборудования подстанций и сетей; быстрота выполнения настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок.	
ПК 4.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.	– определение видов атмосферных перенапряжений; – выделение способов защиты от атмосферных перенапряжений; – выполнение расчетов грозозащиты; – изложение основных положений по конструкции заземляющих устройств; – выполнение расчетов заземляющих устройств; – изложение понятий плановых и аварийных работ; – изложение правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; – подготовка рабочих мест для безопасного производства работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; - создание безопасных условий труда	

	при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах	
ПК 4.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.	<ul style="list-style-type: none"> – определение перечня документов, оформляемых для обеспечения безопасного производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи; – изложение основных положений по заполнению документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей; оформление документов по охране труда и электробезопасности	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов.	Наблюдение и оценка при выполнении работ по преддипломной практике Дифференцированный зачет
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач, профессиональной деятельности	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области сельского хозяйства; самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	демонстрация грамотности устной и письменной речи, ясности формулирования и изложения мыслей	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.	

поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей		
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области разработки технологических процессов.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	

Рецензент:

место работы, должность

подпись

инициалы, фамилия