

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



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМиНР

Л.Ю. Полякова

05 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Форма обучения: заочная

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

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

Разработчик: Р.Р. Шагманов, преподаватель СПО

Эксперты:

Канд. техн. наук, доцент
Кумертауский филиал ФГБОУ ВО

«Оренбургский государственный университет»

 Л.Ю. Полякова

Заместитель директора по электросетевым услугам –
начальник отдела транспорта электрической энергии
ПО «Кумертауские электрические сети»
ООО «Башкирэнерго»

 К.Л. Богатырев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК
«Общепрофессиональных дисциплин»

Протокол № 11 от «17» 05 2023 г.

Председатель ПЦК



Р.Р. Шагманов

Рецензия
на рабочую программу
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Рабочая программа преддипломной практики разработана в полном соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), учебным планом, а также с Положением о практической подготовке обучающихся, осваивающих программы среднего профессионального образования. Преддипломная практика входит в состав раздела Производственная практика (преддипломная).

В рабочей программе прописаны условия реализации программы производственной практики в части материально-технического и информационного обеспечения, перечень литературы соответствует требованиям преподавания программы производственной практики. Формы и методы контроля позволяют в полной мере оценить результаты обучения.

В рамках прохождения производственной практики (преддипломной) обучающимся предоставляется возможность комплексно освоить все виды профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, сформировать общие и профессиональные компетенции, а также приобрести необходимые умения и опыт практической работы по специальности.

Перечень материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы позволяет приобрести умения по монтажу, наладке, обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения в соответствии с требованиями технологических процессов и электробезопасности, качественно подготовиться к защите.

Рабочая программа преддипломной практики соответствует требованиям ФГОС СПО и может быть рекомендована обучающимся для прохождения производственной практики (преддипломной).

Эксперт:

Заместитель директора по электросетевым услугам –
начальник отдела транспорта электрической энергии
ПО «Кумертауские электрические сети»
ООО «Башкирэнерго»



К.Л. Богатырев

Рецензия
на рабочую программу
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Рабочая программа преддипломной практики разработана в полном соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), учебным планом, а также с Положением о практической подготовке обучающихся, осваивающих программы среднего профессионального образования. Преддипломная практика входит в состав раздела Производственная практика (преддипломная).

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

Перечень материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы позволяет приобрести умения по монтажу, наладке, обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения в соответствии с требованиями технологических процессов и электробезопасности, качественно подготовиться к защите.

Данная рабочая программа преддипломной практики может быть рекомендована обучающимся специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) для прохождения производственной практики (преддипломной).

Эксперт:

Канд. техн. наук, доцент

Кумертауский филиал ФГБОУ ВО

«Оренбургский государственный университет»



Л.Ю. Полякова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы преддипломной практики.....	4
2. Результаты освоения преддипломной практики.....	6
3. Тематический план преддипломной практики.....	7
4. Условия реализации программы преддипломной практики.....	13
5. Контроль и оценка результатов преддипломной практики.....	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы преддипломной практики

Рабочая программа практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжения (по отраслям). Преддипломная практика является одним из завершающих этапов подготовки специалиста по специальности 13.02.07 Электроснабжения (по отраслям).

1.2 Место преддипломной практики в структуре основной образовательной программы

Профессиональный цикл. Раздел производственная практика.

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 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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов/недель
1.	Структура предприятия. Ознакомление с предприятием и особенностями его работы. Беседы со специалистами	18 / 0,5
2.	Изучение производственных процессов на предприятии. Получение навыков в области профессиональной деятельности выпускника	36 / 1
3.	Изучение работы отдельных подразделений предприятия. Изучение технического оснащения	18 / 0,5
4.	Учет и отчетность на предприятии. Сбор и систематизация материала по практике	36 / 1
5.	Охрана труда и техника безопасности на предприятии	18 / 0,5
6.	Обобщение и анализ материала, оформление отчетной документации. Дифференцированный зачет	18 / 0,5
	Всего	144 / 4

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 дифференцированный зачет руководителю практики.

Перечень материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы (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 заработной платы 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-elektronnyye-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-mobilnyye-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 и 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 и электротехнического и электротехнологического оборудования предприятий	Наблюдение и оценка при выполнении работ по преддипломной практике Дифференцированный зачет
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; -обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции	Наблюдение и оценка при выполнении работ по преддипломной практике Дифференцированный зачет
ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	изложение принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии; изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; 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 Дифференцированный зачет
ПК 2.3 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем	- изложение принципов действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления;	Наблюдение и оценка при выполнении работ по преддипломной практике Дифференцированный зачет

<p>релейных защит и автоматизированных систем</p>	<p>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</p>	
<p>ПК 2.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения;</p>	<p>определение видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции; изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; планирование выполнения работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно-технической документации; демонстрация различных способов контроля за состоянием воздушных и кабельных линий; определение видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий; демонстрация приемов безопасного производства работ при обслуживании воздушных и кабельных линий</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ по преддипломной практике Дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию</p>	<p>- создание отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации; - обоснование принятых технических решений</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ по преддипломной практике Дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 3.1 Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования</p>	<p>– точность выполнения профилактических работ; – правильное составление календарных графиков выполнения работ; – обоснование периодичности выполнения работ;</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ по преддипломной практике Дифференцированный зачет</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – правильность определения объемов, сроков и продолжительности ремонтных работ; – быстрота ликвидации последствий аварий или устранения полученных повреждений; – правильность оформления и заполнения ремонтной документации; – поддержание работоспособности технического состояния электрооборудования в 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 Дифференцированный зачет
ПК 3.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	<p>порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.</p>	Наблюдение и оценка при выполнении работ по преддипломной практике Дифференцированный зачет
ПК 3.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	<ul style="list-style-type: none"> – 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 Дифференцированный зачет
ПК 3.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	<ul style="list-style-type: none"> – правильность проведения проверки и анализа состояния устройств механизации при ремонте электрооборудования, измерительных приборов, диагностических устройств, комплексов и ручного слесарного 	Наблюдение и оценка при выполнении работ по преддипломной практике Дифференцированный зачет

	инструмента.	
ПК 3.6 Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	Наблюдение и оценка при выполнении работ по преддипломной практике Дифференцированный зачет
ПК.4.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	Наблюдение и оценка при выполнении работ по преддипломной практике Дифференцированный зачет
ПК 4.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	<ul style="list-style-type: none"> – владение совокупностью нормативной документации для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи; – 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 	Наблюдение и оценка при выполнении работ по преддипломной практике Дифференцированный зачет

Результаты (освоенные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы
-------------------------------	--	-----------------------

общие компетенции)		контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач; 	Экспертная оценка деятельности обучающегося
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; – анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; – владение способами систематизации, полученной информации; – уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – результативность работы при использовании информационных программ. 	Экспертная оценка деятельности обучающегося
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – анализ качества результатов собственной деятельности; – организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры; – определение успешной стратегии решения проблемы; – разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности 	Экспертная оценка деятельности обучающегося
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> – объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; – постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ. 	Экспертная оценка деятельности обучающегося
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм публичной речи и регламента; – создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. 	Экспертная оценка деятельности обучающегося
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	<ul style="list-style-type: none"> – осознание конституционных прав и обязанностей; – соблюдение закона и правопорядка; – осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей; – демонстрация сформированности 	Экспертная оценка деятельности обучающегося

ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	русской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, – уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; – осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; – владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.	Экспертная оценка деятельности обучающегося
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности; – составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Экспертная оценка деятельности обучающегося
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; – владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.	Экспертная оценка деятельности обучающегося

Критерии оценки результатов промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценки результатов промежуточной аттестации
Дифференцированный зачет	– «отлично» выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задание, предусмотренной программой, усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой, рекомендованной программой, проявившему творческие способности в понимании изложении и применении учебно-программного материала; – «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему

	<p>полное знание учебно-программного материала, успешно выполнившему предусмотренные в программе задания, усвоившему основную литературу, рекомендованную в программе, способному к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;</p> <p>– «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности (направлению), справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомому с основной литературой, рекомендованной программой;</p> <p>– «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программой дисциплины заданий.</p>
--	---