МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»В Г. ЗЕРНОГРАДЕ
(Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2023.11.23 09:01:57 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Директор
А.Ф. Бутенко
23 ноября 2023 г.

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Код практики по учебному плану: ПДП.01

Наименование практики: Производственная практика (преддипломная)

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Квалификация выпускника: Техник. Специалист по электроснабжению

Уровень подготовки по ППССЗ: базовый

Срок освоения ППССЗ: 2 года и 10 месяцев

Факультет: среднего профессионального образования

Кафедра: электроэнергетики и теплоэнергетики

Форма обучения: очная

Трудоемкость: 4 недели (144 часа)

Зерноград, 2023

При разработке программы производственной практики в основу положены:

1. ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «14» декабря 2017 г. № 1216.

2. Учебный план специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (год начала подготовки - 2024) одобренный Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ «23» ноября 2023 г. Протокол № 3.

Рабочая программа практики рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании кафедры электроэнергетики и теплоэнергетики образования от «23» ноября_ 2023 г. Протокол № 3.

Заведующий кафедрой: Забродина О.Б.

Рабочая программа практики рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методического совета факультета Среднего профессионального образования от «23» ноября_ 2023 г. Протокол № 3.

Председатель: Кроливецкая И.Е.

Разработчик: к.т.н., преподаватель 1 категории Королев А.М..

Представители работодателя:
Южные электрические сети филиала ПАО «Россети Юг» - «Ростовэнерго» (Зерноградский РЭС ПО ЮЭС ПАО «Россети Юг» - «Ростовэнерго») Начальник Зерноградского района электрических сетей производственного отделения Богданов С.Е.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Стр.
1	Паспорт рабочей программы практики	4
2	Структура и содержание практики	8
3	Условия реализации практики	9
4	Контроль и оценка результатов освоения практики	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
ПДП 01. Преддипломная практика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место практики в структуре ППССЗ:

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения в Институте. Она обеспечивает возможность применения студентом полученных знаний и практических навыков, за- крепленных в ходе изучения дисциплин профессиональной подготовки, определенных рабочим учебным планом специальности, а также в ходе прохождения учебных и производственных практик профессионального цикла.

1.3 Цели и задачи практики – требования к результатам освоения практики:

Целью преддипломной практики является закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при освоении профессиональных модулей на основе изучения деятельности конкретных предприятий, а также подготовка к итоговой государственной аттестации.

Задачи преддипломной практики:

- развитие профессионального мышления;
- закрепление умений и навыков по обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения;
- закрепление умений и навыков по обслуживанию электрооборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем;
- проверка профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельностью в распределительных сетях;
- сбор материалов для подготовки к итоговой государственной аттестации.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

А) обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

– 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.

Б) обладать профессиональными компетенциями:

– 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.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен иметь практический опыт:

– выполнения основных видов работ по эксплуатации электрических подстанций и сетей, трансформаторов и преобразователей электрической энергии, воздушных и кабельных линий электроснабжения, распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем (ОК 01- ОК 09, ПК1.1, ПК 1.2 ПК 2.1 –ПК 2.4, ПК 3.2 – ПК 3.6, ПК 4.1);

– по разработке и оформлению технологической и отчетной документации, планированию и организации работ по ремонту оборудования, оформлению документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей (ОК 01- ОК 09, ПК1.1, ПК 1.2 ПК 2.1 –ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1, ПК4.2);

– выполнения работ по поиску и устранению повреждений оборудования, ремонту устройств электроснабжения (ОК 01- ОК 09, ПК1.1, ПК 1.2 ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.2 – ПК 3.6, ПК 4.1, ПК4.2);

– выполнения работ по проверке и анализу состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования электрических установок и сетей, настройке и регулировке этих устройств и приборов (ОК 01- ОК 09, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.5 – ПК 3.6, ПК 4.1, ПК4.2).

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен уметь:

- выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования с использованием современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий (ОК 1- ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.2, ПК 3.5 – ПК 3.6, ПК 4.1, ПК4.2);
- читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования (ОК 1- ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.2, ПК 4.1, ПК4.2);

- читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей (ОК 1- ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.5 – ПК 3.6, ПК 4.1, ПК4.2);
- выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии (ОК 01- ОК 09, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК4.2);
- выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем (ОК 01- ОК 09, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК4.2);
- выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения (ОК 01- ОК 09, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК4.2);
- разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию (ОК 01- ОК 09, ПК 2.5, ПК 4.1, ПК4.2);
- планировать и организовывать работу по ремонту оборудования (ОК 1- ОК 9, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК4.1, ПК4.2);
- находить и устранять повреждения оборудования (ОК 1- ОК 9, ПК 3.2, ПК4.1, ПК4.2);
- выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения (ОК 01- ОК 09, ПК 3.3, ПК4.1, ПК4.2);
- оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения (ОК 01- ОК 09, ПК 3.4, ПК4.1, ПК4.2);
- выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования (ОК 01- ОК 09, ПК 3.5, ПК4.1, ПК4.2);
- производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей (ОК 01- ОК 09, ПК 3.6, ПК4.1, ПК4.2);
- обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях (ОК 01- ОК 09, ПК4.1);
- оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей (ОК 01- ОК 09, ПК4.2).

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен знать:

- нормативные документы и материалы по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования (ОК 01- ОК 09, ПК1.1);
- государственные стандарты и нормативные документы по выполнению схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования (ОК 01- ОК 09, ПК1.2);
- типовые электрические схемы электрических подстанций и сетей (ОК 01- ОК 09, ПК2.1);
- перечень видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии (ОК 01- ОК 09, ПК2.2);
- правила выполнения работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии (ОК 01- ОК 09, ПК2.2, ПК4.1);
- состав основных видов работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем (ОК 01- ОК 09, ПК2.3, ПК4.1);
- правила выполнения работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем (ОК 01- ОК 09, ПК2.3, ПК4.1);
- нормы и правила выполнения работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения (ОК 01- ОК 09, ПК2.4, ПК4.1);
- типовые формы и правила оформления технологической и отчетной документации(ОК 01- ОК 09, ПК2.5, ПК4.2);
- нормы и правила выполнения работ по ремонту оборудования (ОК 01- ОК 09, ПК3.1, ПК4.1);
- методику поиска и устранения повреждений оборудования (ОК 01- ОК 09, ПК3.2, ПК4.1);
- типовые технологические карты поиска и устранения повреждений оборудования (ОК 01- ОК 09, ПК3.2, ПК4.1);
- нормы и правила выполнения работ по ремонту устройств электроснабжения (ОК 01- ОК 09, ПК3.3, ПК4.1);

- методику оценки затрат на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения (ОК 01- ОК 09, ПК3.4, ПК4.1);
- нормы и правила проверки и анализа состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования (ОК 01- ОК 09, ПК3.5, ПК4.1);
- методику и нормы настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей (ОК 01- ОК 09, ПК3.6, ПК4.1);
- правила безопасного производства плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях (ОК 01- ОК 09, ПК4.1);
- состав и правила оформления документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей (ОК 01- ОК 09, ПК4.1, ПК 4.2).

1.4. Продолжительность преддипломной практики – 4 недели (144часа).

1.5. Формы проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится внеаудиторно под руководством преподавателя, назначенного руководителем практики от института и от предприятия, на базе которого студенты проходят практику.

1.6. Место и время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика студентов проводится на предприятиях, в учреждениях, и организациях, деятельность которых соответствует будущей профессиональной деятельности обучающихся.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 144 часа.

№	Виды деятельности на практике по разделам (этапам)	Трудоемкость (в часах)
1	2	3
I. Подготовительный этап		
1.	Инструктаж по технике безопасности	2
2.	Ознакомление с предприятием (организацией, учреждением): ис- торический обзор, организационно-правовая форма, отраслевая принадлежность, производственная и управленческая структура организации, знакомство с технологической схемой и оборудова- нием, с проектной производительностью и характеристикой вы- пускаемой продукции, используемым электрооборудованием и его электрическими параметрами.	10
3.	Характеристика предприятия: основные технико-экономические показатели деятельности, размер, специализация предприятия, численность работающих, состав и структура электрооборудования.	10
II. Производственная работа на месте практики		
1.	Знакомство с электроустановками предприятия со схемами их электроснабжения, участие в их проектировании и эксплуатации	10
2.	Участие в основных видах работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии на предприятии. Диагностирование неисправностей электроустановок на предприятии	12
3.	Участие в организации и проведении обслуживания и ремонта распределительных устройств электроустановок, систем релей-ных защит и автоматизированных систем электроустановок	10
4.	Участие в организации и проведении обслуживания и ремонта воздушных и/или кабельных линий с оформлением соответствующей документации.	12
5.	Участие в организации и проведении наладки и испытаний воздушных и кабельных линий.	12
6.	Участие в производстве плановых и аварийных работ в электрических сетях.	12
7.	Участие в организации и выполнении работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.	18
8.	Участие в планировании и выполнении работ по ремонту устройств электроснабжения, производстве проверки и анализа состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования, настройки и регулировки этих устройств и приборов	12
9.	Участие в оформлении технологической и отчетной документации, документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	8

1	2	3
10.	Участие в обеспечении безопасного производства плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях .	8
III. Сбор материалов для дипломного проектирования		
1.	Сбор материалов для ВКР: эскизы, схемы, цифровые материалы, описания оборудования, приспособлений и механизмов, технологических процессов.	8
Всего часов 144		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Практика ПДП реализуется в форме практической подготовки, которая может быть организована:
- непосредственно в Азово-Черноморском инженерном институте – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет» в г. Зернограде (далее – Институт), в том числе в структурном подразделении Института, предназначенном, в том числе для проведения практической подготовки;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю специальности соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном, в том числе для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между Институтом и профильной организацией.

1-323 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья).
Оборудование и технические средства обучения: доска, комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, компьютер), учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.
Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения:
MicrosoftWindows.
MicrosoftOffice.
Свободно распространяемое ПО:
7-Zip https://www.7-zip.org/download.html
Adobe Reader https://get.adobe.com/ru/reader/
Mozilla Firefox https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/
ZOOM https://zoom.us/support/download
2-170а Помещение для самостоятельной работы (Электронный читальный зал) укомплектованное специализированной мебелью (рабочие места студентов).
Технические средства обучения: компьютерная техника (принтер, компьютеры) возможность подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. Принтер. МФУ KyoceraTaskalfa
Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения:
Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирусная программа «NANO Антивирус Pro для образовательного учреждения.
Свободно распространяемое ПО:
7-Zip https://www.7-zip.org/download.html
Adobe Reader https://get.adobe.com/ru/reader/
Mozilla Firefox https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/
ZOOM https://zoom.us/support/download

Южные электрические сети филиала ПАО «Россети Юг» - «Ростовэнерго» (Зерноградский РЭС ПО ЮЭС ПАО «Россети Юг» - «Ростовэнерго») каб. №26, укомплектованный специализированной

мебелью (рабочие места практикантов), шкафы для документов.
Технические средства обучения: компьютер с периферийными устройствами. Ноутбуки HP/ ASUS (5 шт.)
Стенд проверки входного контроля эл. счетчиков. Стенд с образцами эл. счетчиков (22 наименования), Стенд информационный, ВольтАмпер фазометр Парма ВАФ А, Счетчик однофазный портативный эталонный СЕ601-05 (2 шт.), Прибор энергетика многофункциональный портативный СЕ602-100К-7,5Н, Токоизмерительные клещи М266С (6 шт), Набор электромонтера (комплект) (8 шт).

3.2. Информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов (этапов)	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудова-ния. Учебник.	Н.А. Акимова, Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И.	М.: Академия, 2014.– 304 с.	Используется при изучении всех разделов	20	-
2	Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник [Электронный ресурс]:	Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю.	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 503 с		Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499471	
3	Основы проектирования электроснабжения промышленных и гражданских зданий: учебник [Электронный ресурс]	Ю.Д. Сибикин.	Москва ; Берлин : Директ- Медиа, 2016. - 508 с.		Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459494	
4	Проверка и наладка электрооборудования (ПМ.02): учебное пособие [Электронный ресурс]	Олифиренко Н.А., Галанов К.Д., Овчинникова И.В.	Ростов-на-Дону: Феникс, 2018, 317 с.		Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486057	

Дополнительные источники:

№	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучениираздел ов(этапов)	Количество экземпляров	
					В библиотеке	Накафедре
1	Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий — 3-е изд., стер. Текст : электронный	Н. К. Полуянович.	Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 396 с.	Используется при изучении всех разделов	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/303443	
2	Справочник электромонтажника: учебное пособие [Электронный ресурс]:	Ю. Д. Сибикин	Москва; Берлин: Директ- Медиа, 2014. – 331 с		Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259061	
3	Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: справочник [Электронный ресурс]	Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин	Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 249 с.. - URL		Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259060	
4	Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие Текст : электронный	Ю. Д. Сибикин	Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 312 с.		Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/192717	
5	Основы технического обслуживания и ремонта линий электропередачи: учебное пособие [Электронный ресурс]:	Привалов Е.Е., Ефанов А.В., Ярош В.А. и др.	Москва; Берлин: Директ- Медиа, 2020. – 218 с		Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595564	

Интернет-ресурсы и Электронно-библиотечные системы:

1. https://www.ruspromexpert.ru – портал: «Типовые инструкции, инструкции по обслуживанию, эксплуатации, ремонту и испытаниям электрооборудования, электроустановок. Должностные инструкции персонала электроэнергетических и электротехнических предприятий, Правила и Нормы, Руководящие документы и материалы (РД)используемые на объектах электроэнергетики, при эксплуатации электроустановок и электрооборудования. ПУЭ, ПТЭЭ, ПТБ, правила эксплуатации электроустановок, нормы испытаний электрооборудования, нормы электроснабжения
2. http://www.electrolibrary.info/?ysclid=ls47jf2omp457036596 Электронная электротехническая библиотека
3. https://edu.ru/?ysclid=ls47lol4oh431857389 Федеральный портал Российское образование
4. https://yandex.ru/video/preview/12475609804634225130 Обучающие видеофильмы ВЛН, ВЛИ, КЛ, электропроводок, выполнению кабельных муфт и заделок. Учебный фильм «Современные воздушные линии электропередачи с СИП и арматурой НИЛЕД».
5. https://yandex.ru/video/preview/15912839707531597959 Учебный фильм «Монтаж кабельных муфт».
6. https://www.ruscable.ru/info/wire/ Справочник кабельно-проводниковой продукции
7. https://www.effective-energo.ru/ Портал-Энерго «Эффективное энергосбережение».
8. https://minenergo.gov.ru/?ysclid=ls47vfnff3108252604 Минэнерго РФ.
9. http://portal-energo.ru/?ysclid=ls47wnegem300999063 Информационно-аналитический Портал-энерго .
10. https://www.eprussia.ru/katalog/htm/705.htm?ysclid=ls47yu3cty358185445 Виртуальная выставка энергоэффективных технологий.
11. http://energy2035.ru/ Энергоэффективная Россия, многофункциональный общественный портал.
12. https://biblioclub.ru/?ysclid=ls4805wv4f639468572 Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система

3.3. Общие требования к организации практики

На преддипломную практику допускаются обучающиеся, полностью выполнившие учебный план и не имеющие задолженности. Обязательным условием допуска к преддипломной практике является освоение учебного материала и учебной практики для получения первичных профессиональных умений и навыков, производственной практики, освоенных профессиональных и общих компетенций, в рамках профессиональных модулей.

3.4.Особенности реализации программы практики

В исключительных случаях при реализации программы практики применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация рабочей программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах;
- групповой чат в месседжерах, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Zoom;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещѐнные на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем в процессе защиты отчета по практике.

Результаты практики (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов практики**
В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен иметь практический опыт:	
- выполнения основных видов работ по эксплуатации электрических подстанций и сетей, трансформаторов и преобразователей электрической энергии, воздушных и кабельных линий электроснабжения, распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем; - по разработке и оформлению технологической и отчетной документации, планированию и организации работ по ремонту оборудования, оформлению документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей; - выполнения работ по поиску и устранению повреждений оборудования, ремонту устройств электроснабжения; - выполнения работ по проверке и анализу состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования электрических установок и сетей, настройке и регулировке этих устройств и приборов.	Дифференцированный зачёт по преддипломной практике
В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен уметь:	
- выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования с использованием современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий; = читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования; - читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей; - выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии; - выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем; - выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения; - разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию; - планировать и организовывать работу по ремонту оборудования; - находить и устранять повреждения оборудования; - выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения; оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения; - выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования; - производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей;	Дифференцированный зачёт по преддипломной практике

– обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях; – оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.	Дифференцированный зачёт по преддипломной практике
В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен знать:	
– нормативные документы и материалы по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования; – государственные стандарты и нормативные документы по выполнению схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования; – типовые электрические схемы электрических подстанций и сетей; – перечень видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии; – правила выполнения работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии; – состав основных видов работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем; – правила выполнения работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем; – нормы и правила выполнения работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения; – типовые формы и правила оформления технологической и отчетной документации; – нормы и правила выполнения работ по ремонту оборудования; – методику поиска и устранения повреждений оборудования; – типовые технологические карты поиска и устранения повреждений оборудования; – нормы и правила выполнения работ по ремонту устройств электроснабжения; – методику оценки затрат на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения; – нормы и правила проверки и анализа состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования; – методику и нормы настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей; – правила безопасного производства плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях; – состав и правила оформления документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.	Дифференцированный зачёт по преддипломной практике