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 09:04:04 +03'00'

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

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код практики по учебному плану: ПП 03.01

Наименование практики: Производственная практика

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Квалификация выпускника: Техник. Специалист по электроснабжению

Уровень подготовки по ППССЗ: базовый

Срок освоения ППССЗ: 2 года 10 месяцев

Факультет: среднего профессионального образования

Кафедра: Эксплуатация электрического оборудования и электрических машин

Форма обучения: очная

Трудоёмкость: 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 Эксплуатация электрического оборудования и электрических машин 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.

Разработчики:	к.т.н., преподаватель 1 категории	П.В. Гуляев
	к.т.н., преподаватель 1 категории	Г.В. Степанчук
	преподаватель М.Ю. Попов	

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 производственной практики……..	4
2.	Структура и содержание практики…….……..	7
3.	Условия реализации практики……..	8
4.	Контроль и оценка результатов освоения производственной практики..……	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП 03.01 Производственная практика по организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 электроснабжение (по отраслям)", (базовой подготовки) в части освоения вида профессиональной деятельности: Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.

Программа производственной практики может быть использована:

- при разработке программ дополнительного профессионального образования по программе повышения квалификации при наличии начального профессионального образования по профессии «Электромонтер»;
- в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области электротехники при наличии среднего или высшего профессионального образования неэкономического профиля.

1.2. Место практики в структуре ППСЗ

Производственная практика проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности»

Производственная практика базируется на знаниях и умениях, полученных в ходе изучения дисциплин: ОП.05 «Материаловедение», ОП.02 «Электротехника и электроника», ОП 09 «Безопасность жизнедеятельности», МДК.03.01 «Ремонт устройств электроснабжения», МДК03.02 «Наладка и испытание устройств электроснабжения».

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

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

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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

знать:

- виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения (ОК 01, ОК 02,

Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);

- методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения (ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);
-
- технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения (ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);
- методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации (ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);
- порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок (ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);
- технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения (ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);

уметь:

- выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования (ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);

- контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи (ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);
- устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования (ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);
- выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту (ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);
- составлять расчетные документы по ремонту оборудования (ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);
- рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения (ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);
- проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности (ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);
- настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку (ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);

иметь практический опыт в:

- составлении планов ремонта оборудования; организации ремонтных работ оборудования электроустановок (ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);
- обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок ((ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);
- производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов (ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);
- расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения (ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);
- анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования

(ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);

- разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения (ОК 01, ОК 02, Ок 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6);
- **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение практики -** 144 часа

1.5. Формы проведения производственной практики.

Выездная, стационарная.

1.6. Место и время проведения производственной практики.

Производственная практика студентов проводится на предприятиях в учреждениях и организациях, а также в структурных подразделениях Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» в г. Зернограде в пятом семестре.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 144 часа.

№ п/п	Виды деятельности на практике по разделам (этапам)	Трудоемкость (в часах)
1.	Прохождение инструктажа по технике безопасности;	6
2.	Назначение и режимы работы электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.	
3.	Правила эксплуатации электротехнического оборудования, машин и установок на объектах электроснабжения	6
4.	Методы контроля качества выполненных работ при монтаже и наладке энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок на объектах электроснабжения	6
5.	Методы проверки работоспособности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок на объектах электроснабжения	6
6.	Организация монтажных и наладочных работ энергетического и электротехнического оборудования, машин и на объектах электроснабжения.	6
7.	Особенности наладки и испытаний электрооборудования при его монтаже и наладке на объектах электроснабжения.	6
8.	Способы производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.	6
9.	Особенности ведения монтажных работ электрических машин и установок в технологических линиях процессов на объектах электроснабжения.	6
10.	Подготовка к проведению пуско-наладочных испытаний.	6
11.	Пуско-наладочные испытания электрооборудования.	6
12.	Ведение документации при проведении пуско-наладочных испытаний.	6
13.	Какие испытания называются пуско-наладочными и для чего они проводятся?	6
14.	Особенности пуско-наладочных работ машин и установок технологических линий, непосредственно связанных с биологическими объектами	6
15.	Приемо-сдаточные испытания силового трансформатора	6
16.	Измерение сопротивления изоляции обмоток трансформатора.	6
17.	Цель, методика, электрическая схема проведения опыта короткого замыкания силового трансформатора.	6
18.	Цель, методика, электрическая схема проведения опыта холостого хода силового трансформатора.	6
19.	Методика проверки группы соединения трансформатора.	6
20.	Измерение сопротивления обмоток трансформатора постоянному току.	6
21.	Испытания трансформаторного масла.	6
22.	Приемо-сдаточные испытания асинхронных электродвигателей.	6
23.	Измерение сопротивления обмоток электродвигателей постоянному току.	6
24.	Электродвигатель не «запускается» и издает ненормальный гул. Перечислить возможные причины.	6
25.	Маркировка выводов обмотки асинхронного электродвигателя.	6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Практика ПП.03.01 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.

1-118 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).

Лаборатория ремонта и эксплуатации энергетического оборудования.
Технические средства обучения: доска, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук).
Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения:
Microsoft Windows.
Microsoft Office.
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

Оборудование: Измеритель иммитанса Е-7-15; измеритель LC (ЛСМ1) – 2 шт.; измеритель электропроводности ИЭП-1 – 3 шт.; измеритель статических характеристик ИСХ-1 – 1 шт.; генератор высоковольтный ГНВ-1 – 1 шт; стенд для исследования вязкости трансформаторного масла; стенд для исследования работы солнечных батарей – 2 шт. Прокатный пресс ПИМ-1. Набор приборов и оборудования для исследования характеристик электротехнических сталей. Универсальный стенд для дефектации, диагностики, проведения технического обслуживания, текущего и капитального ремонта пускозащитной аппаратуры и средств автоматики. Универсальный стенд для дефектации, диагностики, проведения технического обслуживания и текущего ремонта электродвигателей переменного и постоянного тока. Макет для диагностики машины постоянного тока. Макет для изучения однослойной трехфазной статорной обмотки асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором при 2p=4. Макет для изучения однослойной трехфазной статорной обмотки асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором при 2p=6. Макет для изучения двухслойной трехфазной статорной обмотки асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором при 2p=4. Комплект для выполнения лабораторной работы по проведению приемо-сдаточных испытаний асинхронного электродвигателя с фазным ротором. Комплект для выполнения лабораторной работы по проведению приемо-сдаточных испытаний трехфазного силового трансформатора.

1-121 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).

Лаборатория Техники высоких напряжений.
Технические средства обучения: доска маркерная, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук).
Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения:
Microsoft Windows.
Microsoft Office.
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
Оборудование: Макет для изучения машины постоянного тока. Макет для изучения асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Комплект для выполнения лабораторных работ по изучению конструкции обмотки машины постоянного тока (макет якоря, провод обмоточный гибкий). Стенд для исследования двигателя постоянного тока последовательного возбуждения. Стенд для исследования трехфазно-двухфазного электродвигателя. Стенд для исследования многоскоростного электродвигателя 10/6 полюсов. Стенд для исследования параллельной работы трансформаторов. Стенд для испытания двигателя с короткозамкнутым ротором. Синхронный генератор ЕСС-62-4М. Стенд демонстрационный 10/4/2 полюса. Стенд для исследования многоскоростных электроприводов. Стенд для исследования электромашинного усилителя поперечного поля. Стенд для исследования генератора постоянного тока независимого и самовозбуждения. Стенд для исследования синхронного двигателя. Стенд для исследования характеристик синхронного генератора. Стенд для испытания двигателя с фазным ротором. Стенд для исследования несимметричных режимов работы трехфазного трансформатора при схемах соединения обмоток Y/YH и Δ/YH. Стенд для исследования характеристик трансформатора при различных группах соединения обмоток. Стенд для исследования асинхронной машины с фазным ротором в режиме индукционного регулятора и регулируемого индуктивного сопротивления. Стенд для испытания однофазного трансформатора малой мощности. Стенд для исследования многоскоростного электропривода 16/4 полюса. Стеллаж с действующими макетами электродвигателей. Щит ввода. Распределительный щит. Комплект плакатов по дисциплине «Электрические машины».
1-122 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).
Лаборатория электрооборудования.
Технические средства обучения: доска маркерная, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук).
Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения:
Microsoft Windows.
Microsoft Office.
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

Оборудование: Электродвигатель (макет). Стенд для исследования коэффициента мощности. Ваттметр Д 5031. Стенд для исследования бесконтактного тиристорного пускателя. Блок силовых тиристоров. Стенд для исследования устройства встроенной температурной защиты. Стенд для исследования несимметрии питающей сети. Стенд для исследования тепловых реле. Вентилятор. Стенд для исследования несимметрии напряжения питающей сети на работу электродвигателя. Стенд КИ. Трансформатор повышающий. Распределительный щит. Кабина для испытания электрооборудования. Макет пункта технического обслуживания электрооборудования. Стенд для изучения однослойной обмотки. Стенд для изучения двухслойной обмотки. Стенд для исследования дефектации машин переменного и постоянного тока в процессе ремонта. Стенд для послеремонтных испытаний машин переменного тока. Стенд для послеремонтных испытаний трансформаторов. Стенд для исследования технического обслуживания электроэнергетических установок. Стенд для исследования текущего ремонта пускозащитной аппаратуры.
2-252 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
Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения:
Microsoft Windows, Microsoft Office, Foxit Reader, 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 обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Электроснабжение: учебное пособие	Петухов Р. А. , Сизганова Е. Ю. , Синенко Л. С.	Сибирский федеральный университет (СФУ), 2022	МДК 03.01	3-6	Университетская библиотека: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=706649	
2	Электрические сети объектов электроснабжения: учебное пособие	Сибикин Ю. Д.	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021	МДК 03.01	3-6	Университетская библиотека: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=619094	

Дополнительные источники:

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основы электроснабжения объектов: учебное пособие	Сибикин Ю. Д.	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020	МДК 03.01	3-6	Университетская библиотека: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=575058	
2	Диагностика оборудования систем электроснабжения: учебное пособие	Привалова Е.Е.	Ставрополь: Параграф, 2020	МДК 03.01	3-6	Университетская библиотека: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=613974	
3	Трансформаторы и электрические машины: курс лекций	Галишников Ю. П.	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021	МДК 03.02	5	Университетская библиотека: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=618465	

Базы данных, Интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы.

1. www.consultant.ru – официальный сайт СПС «Консультант-плюс»
2. www.elibrary.ru - научная электронная библиотека (НЭБ).
3. glossary.ru - Служба тематических толковых словарей.
4. http://electricalschool.info/ Школа для Электрика.
5. http://www.elec.ru/ Электрические аппараты и арматура.
6. https://spravochnick.ru/elektronika_elektrotehnika_radiotehnika/remont_i_naladka_ustroystv_elektrosnabzheniya/ Ремонт устройств электроснабжения

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику. Производственную практику рекомендуется проводить концентрированно Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение знаний и умений, а также выполнение лабораторно-практических занятий в рамках профессионального модуля.

В начале практики студенты должны пройти инструктаж по охране труда, санитарным нормам и т.п., с участием специалистов кафедры «Теплоэнергетика и техносферная безопасность».

Руководство практикой от учебного заведения осуществляют преподаватели кафедры эксплуатации энергетического оборудования и электрических машин, от предприятия - представитель предприятия по согласованию с руководителем.

3.3.1. Обязанности руководителя практики от учебного заведения

- консультировать студентов по вопросам программы практики, ведения дневников, составления отчетов о проделанной работе;
- оказывать помощь в подборе конкретного материала по разделам программы практики;
- вести контроль за выполнением программы практики;
- дать оценку работы студентов на практике по результатам защиты отчетов.

3.3.2. Обязанности руководителя практики от предприятия

- Обеспечивать практиканта необходимой информацией и документацией по тематике практики;
- Консультировать студентов по видам работ практики;
- вести контроль за выполнением программы практики;
- дать оценку работы студентов на практике.

3.3.3. Обязанности студента-практиканта

- в установленный срок приступить к прохождению производственной практики;
- своевременно и качественно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- по окончании производственной практики представить на кафедру эксплуатации энергетического оборудования и электрических машин отчет о прохождении производственной практики (с приложенными документами);
- в установленный срок защитить отчет о практике.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты практики (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов практики
В результате прохождения практики обучающийся должен **уметь:**	
- выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;	Отчет о прохождении практики. Дифференцированный зачет по производственной практике.
- контролировать состояние электроустановок и	
- устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования;	
- выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту;	
- составлять расчетные документы по ремонту оборудования;	
- рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения;	
- проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности;	
- настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.	
В результате прохождения обучающийся должен **знать:**	
- виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения;	Отчет о прохождении практики. Дифференцированный зачет по зачет по производственной практике.
- методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения;	
- технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения;	
- методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации;	
- порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок;	
- технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабже.	
Итоговый контроль	**Дифференцированный зачет**