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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ-ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2024.04.18 11:28:28 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Директор

А.Ф. Бутенко
«18» апреля 2024 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код практики: УП 02.01

Наименование практики: Учебная практика

Специальность: 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Квалификация выпускника: техник

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: 2 недели (72 часа)

Зерноград, 2024

При разработке программы производственной практики в основу положены:

1. ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), утвержденный приказом Министерством образования и науки РФ от «27» мая 2022 г. № 368.

2. Учебный план специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) (год начала подготовки – 2024), одобренный Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ от «29» февраля 2024 г. Протокол №7.

Программа учебной практики рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании кафедры «Эксплуатация электрического оборудования и электрические машины» от 06 марта 2024 г. Протокол № 9.

Зав. кафедрой: Гуляев П.В.

Программа учебной практики рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии специальностям 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий», 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» и 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»
от 28 марта 2024 г. Протокол № 7.

Председатель: Емелин А.А.

Эксперт(ы) от работодателя:
Главный энергетик АО «Учхоз Зерновое» Лысенко Е.Н.

Разработчик:
к.т.н., преподаватель первой категории Беленов В.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	стр.
1.	Паспорт программы учебной практики……..……..…..	4
2.	Структура и содержание учебной практики ……..…..	6
3.	Условия реализации учебной практики ….……..……..	7
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики……	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
УП 02.01 Учебная практика

1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная практика проводится при освоении студентами соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) в рамках профессионального модуля ПМ.02 «Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий». Учебная практика базируется на знаниях и умениях, полученных в ходе изучения дисциплин: МДК.02.01 «Энергоснабжение предприятий АПК», МДК.02.02 «Эксплуатация систем электроснабжения и организация бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК». Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения практики:

Целью учебной практики является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта.

Задачами учебной практики являются:

1. Получение студентами первоначального практического опыта профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности.
2. Закрепление теоретических знаний по основным видам профессиональной деятельности.

В результате прохождения учебной 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Б) обладать профессиональными компетенциями:

- ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия;
- ПК 2.2. Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем;
- ПК 3.2. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии;

<u>В результате прохождения производственной практики обучающийся должен уметь:</u>

- рассчитывать нагрузки и потери энергии в электрических сетях (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);
- рассчитывать разомкнутые и замкнутые сети, токи короткого замыкания, заземляющие устройства (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);
- готовить исходные данные для проведения анализа потребления электрической энергии и мощности (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);
- соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);

- формировать систему качественных и количественных показателей по потреблению электрической энергии и мощности (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);
- выявлять дефекты, определять причины неисправности (ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);
- определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации (ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);
- пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой (ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);
- анализировать статистику отказов оборудования (ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);
- применять в работе требования нормативной документации (ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);
- оперативно принимать и реализовать решения по эксплуатации закрепленного оборудования (ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);
- соблюдать требования безопасности при производстве работ и выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы (ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);

В результате прохождения производственный практики обучающийся должен знать:
- сведения о передаче и распределении электрической энергии (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);
- технические характеристики проводов, кабелей и методику их выбора для внутренних проводок и кабельных линий (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);
- методику выбора схем типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты низковольтных линий (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);
- правила утилизации и ликвидации отходов электрического хозяйств (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);
- методы прогнозирования энергопотребления, рынка электрической энергии (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);
- основные технологические процессы производства, распределения, передачи и сбыта энергии, мощности генерирующих и передающих установок (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);
- диагностическую аппаратуру, методы и способы отыскания неисправностей (ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);
- способы организации и практического ремонтного обслуживания (ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);
- технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования устройство, работа модулей, блоков, узлов обслуживаемого оборудования ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);

4. Продолжительность практики: 2 недели (72 часа)

5. Формы проведения производственной практики:

Практика стационарная, проводится в аудитории под руководством преподавателя, назначенного руководителем практики.

6. Место и время проведения производственной практики:

Учебная практика проводится в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации либо в профильных организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между профильной организацией и образовательной организацией.

Время прохождения практики: 2 курс 4 семестр и 3 курс 5 семестр.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

УП.02.01 Учебная практика

Общая трудоемкость практики составляет 72 часа.

№ п/п	Виды деятельности на практике по разделам (этапам)	Трудоемкость (в часах)
I. Подготовительный этап		
1.	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности и организации рабочего места.	1
2.	Получение задания на практику	1
II. Основной этап		
3.	Изучить технологию монтажа воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	10
4.	Ознакомиться с видами работ по техническому обслуживанию систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий	8
5.	Расчет нагрузки и потерь энергии в электрических сетях	6
6.	Расчет разомкнутых и замкнутых сетей, токов короткого замыкания, заземляющих устройств	6
7.	Изучение требований к утилизации и ликвидации отходов электрического хозяйства.	4
8.	Рассмотреть и изучить требования техники безопасности при выполнении монтажных работ в процессе работы	6
9.	Изучение технологии производства, передачи и распределения электрической энергии	6
10.	Изучение технических характеристик проводов, кабелей и методики их выбора для внутренних проводок и кабельных линий	4
11.	Изучение методики выбора схем типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий	6
12.	Ознакомиться с видами работ по эксплуатации объектов системы электроснабжения	8
13.	Оформление отчета по практике	6
Всего часов		72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебных кабинетов электроснабжения сельского хозяйства, эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации, электромонтажного полигона. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- аудитории, укомплектованные стендами для проведения лабораторных работ по междисциплинарному курсу «Эксплуатация систем электроснабжения и организация бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК»;
- контрольно-измерительная аппаратура (цифровые мультиметры, люксметры, уфиметр, осциллографы, необходимая элементная база, соединительные провода).
- оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: персональные компьютеры, компьютерные справочно-правовые системы, специализированные компьютерные программы.
- помещение для самостоятельной работы (Электронный читальный зал: аудитория: 2-252) 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

- разобранные образцы элементов воздушных линий и оборудования трансформаторных подстанций;
- плакаты по всем разделам курса, изготовленные типографским способом.
- Изоляторы воздушных линий электропередач;
- Арматура воздушных линий электропередач;
- Макет воздушной линии электропередач напряжением 0,38 кВ;
- Макет воздушной линии электропередач напряжением 10 кВ;
- Макет воздушной линии электропередач напряжением 35 кВ;
- Макет воздушной линии электропередач напряжением 0,38 кВ, выполненной СИП;
- Оборудование распределительных устройств трансформаторных подстанций;
- Учебная трансформаторная подстанция напряжением 35/10 кВ;
- Учебная трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ;
- стенд 70-7980-2230 для настройки пускозащитной аппаратуры;
- установка для сушки электродвигателей;
- комплект наладчика-электрика; • передвижная электростанция;
- комплект оборудования поста электрика;
- аппарат для испытания масла;
- комплект измерительных приборов

Учебная практика проводится в двух семестрах при освоении разделов ПМ.02. Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании результатов защиты отчета о прохождении практики.

3.2. Информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
1	Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие : Изд. 3-е стер.	Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин.	Электрон дан. Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575057	все разделы МДК 02.01 МДК 02.02	+	+
2	Проверка и наладка электрооборудования (ПМ.02) : учебное пособие. - (Среднее профессиональное образование).	Н.А. Олифиренко, К.Д. Галанов, И.В. Овчинникова.	Электрон дан. Ростов-на-Дону: Феникс, 2018. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486057	все разделы МДК 02.01 МДК 02.02	+	+
3	Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий учебное пособие для среднего профессионального образования	Н. К. Полуянович	Электрон дан. Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 396 с - ISBN 978-5-8114- 6719-8. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/152471	все разделы МДК 02.01 МДК 02.02	+	+
4	Эксплуатация электрооборудования учебное пособие для среднего профессионального образования	В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин.	Электрон дан. Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 268 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/360476?category=937	все разделы МДК 02.01 МДК 02.02	+	+
5	Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации	Ю. А. Смирнов	Электрон дан. Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3934-8, Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/148179	все разделы МДК 02.01 МДК 02.02	+	+

1	2	3	4	5	6	7
6	Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Курсовое проектирование. Учебное пособие для СПО	Г. В. Никитенко, Е. В. Коноплев.	Электрон дан. Санкт-Петербург : Лань, 2024. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/366665	все разделы МДК 02.01 МДК 02.02	+	+
7	Электробезопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования. 2-е изд.	Р. М. Менумеров	Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0, Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/173112	все разделы МДК 02.01 МДК 02.02	+	+
8	Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Курсовое проектирование: учебное пособие для среднего профессионального образования	Г. В. Никитенко, Е. В. Коноплев.	Электрон дан. Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-7280-2, Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/161635	разделы МДК 02.02	+	+
9	Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник	Л.Д. Рожкова Л.К. Карнеева Т.В. Чиркова	Москва, Академия, 2014. – 448с.	разделы МДК 02.01	10	1
10	Электроснабжение промышленных предприятий и установок: учебное пособие	Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин, В.А. Яшков	Москва, ФОРУМ; ИНФРА-М,2015. – 368с.	разделы МДК 02.01	15	-
11	Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве: учебное пособие для среднего профессионального образования	Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов.	Электрон дан. Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114- 6719-8. Режим доступа: : https://e.lanbook.com/book/151698	разделы МДК 02.01 МДК 02.02	+	+
12	Эксплуатация электрооборудования учебное пособие для среднего профессионального образования	В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин.	Электрон дан. Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6715-0. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/151695	разделы МДК 02.01 МДК 02.02	+	+

Дополнительные источники:

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
1	Технология электромонтажных работ : учебное пособие / - 4-е изд., испр. и доп. -: ил	Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин.	Электрон дан. Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 351 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253967	все разделы МДК 02.01 МДК 02.02	+	+
2	Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для сред. проф. образования	Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко	М.:Академия, 2015. - 336 с.	все разделы МДК 02.01 МДК 02.02	70	-
3	Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования: в 2-х книгах. Кн. 1	Ю. Д. Сибикин	М.: Академия, 2014. - 208 с.	все разделы МДК 02.01 МДК 02.02	10+10	-
4	Электрические аппараты: учебное пособие для студ. учреждений среднего профессионального образования	О. В. Девочкин [и др.].	М. Академия, 2015. – 240 с.	все разделы МДК 02.01 МДК 02.02		-
5	Правила устройства электроустановок (ПУЭ). 7-е изд.		Москва: КНОРУС, 2014. – 488 с.	все разделы МДК 02.01 МДК 02.02	2	-
6	Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования	Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин	М.: Академия, 2015. - 336 с.	разделы МДК 02.02	20	-

1	2	3	4	5	6	7
7	Технология электромонтажных работ : учебное пособие	Ю.Д.Сибикин, М.Ю.Сибикин	М. : ФОРУМ, 2014. - 352 с	разделы МДК 02.01	15	-
8	Охрана труда при технической эксплуатации электрооборудования : учебное пособие	О. В. Пасютина	Электрон дан. Минск : РИПО, 2021. – 116 с. Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697433	все разделы МДК 02.01 МДК 02.02	+	+
9	Методики проведения профилактических испытаний электрооборудования в электроустановках до 1000 В сельскохозяйственных потребителей : учебно-практическое пособие :	В. Г. Жданов, Е. А. Логачева, А. В. Ефанов [и др.]	Электрон дан. Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 216 с. Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571125	все разделы МДК 02.01 МДК 02.02	+	+
10	Электроснабжение промышленных предприятий и установок : учебное пособие	Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин, В. А. Яшков	М.: ФОРУМ, 2015. - 368 с.	разделы МДК 02.01	15	-
11	Реконструкция и техническое перевооружение распределительных электрических сетей : учебное пособие для спо	В. Я. Хорольский, А. В. Ефанов, В. Н. Шемякин, А. М. Исупова	Электрон дан. Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 296 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/176853	разделы МДК 02.01	+	+
12	Экономия электроэнергии в сельских электроустановках : учебное пособие для спо	В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, А. В. Ефанов	Электрон дан. Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/151694	все разделы МДК 02.01 МДК 02.02	+	+

Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и другие Интернет-ресурсы и Электронно-библиотечные системы

Интернет ресурсы

1. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
2. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
4. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
5. Электронная информационная образовательная среда института https://ачии.рф/
6. www.проф-обр.рф – ПрофОбразование.

Информационные справочные системы и базы данных

1. Информационный портал «Энергетика и промышленность России» - http://www.eprussia.ru/
2. Центральный электротехнический портал - https://elektroportal.ru/page/5
3. База данных «ProQuest Agricultural and Environmental Science Collection» – http://www.gpntb.ru.
4. База данных издательства Springer Nature «Российский фонд фундаментальных исследований» – http://www.rfbr.ru.
5. ETIM Каталог Электротехническая продукция [Электронный ресурс] // Каталог продукции компании EKF. – Режим доступа: www. URL: https://etim.ekfgroup.com/.
6. Элементная база EKF для популярного программного обеспечения [Электронный ресурс] // BIM & CAD библиотеки. – Режим доступа: www. URL: https://ekfgroup.com/ru/support/libraries.
7. Низковольтное оборудование EKF. [Электронный ресурс] // Каталог продукции компании EKF. – Режим доступа: www. URL:https://ekf-ru.com/nizkovoltnoe-oborudovanie-ekf/.
8. ОВЕН. Оборудование для автоматизации (Электронный ресурс) // Режим доступа: https://owen.ru/.
9. Каталог вентиляционного и отопительного оборудования. (Электронный ресурс) // Режим доступа: https://teploagregat.nt-rt.ru/images/showcase/katalog.pdf.
11. Отопление и вентиляция животноводческих помещений, ферм и птицефабрик (Электронный ресурс) // Режим доступа: https://energomir.su/blog/teplovoe-oborudovanie_dlya-ferm.
12. Образовательный сайт по электротехнике. Устройство, проектирование, монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт электрооборудования [Электронный ресурс], - Режим доступа: http://electricalschool.info/main/ekspluat.
13. Каталог продукции [Электронный ресурс] // Электронный каталог фирмы KIP-PRIBOR / Режим доступа: www. URL: http://www.kippribor.ru/?id=282.
14. Эксплуатация электрооборудования. [Электронный ресурс], - Режим доступа: http://www.electroengineer.ru/2011/07/blog-post_08.html.
15. Эксплуатация и ремонт электрооборудования, - Режим доступа: http://www.motor-remont.ru/books/book24/book24content.htm.
16. Объемы и нормы испытаний электрооборудования. РД 34.45-51.300-97, 6-е издание. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2001 [Электронный ресурс], - Режим доступа: http://cncexpert.ru/Data1/11/11967/index.htm.
17. Технология ремонта электрических машин - Эксплуатация электродвигателей в сельском хозяйстве [Электронный ресурс], - Режим доступа: http://leg.co.ua/info/elektricheskie-mashiny/ekspluataciya-elektrodvigateley-v-selskom-hozyaystve-7.html.

18. Каталоги электрооборудования, проводов и кабелей, приборов, электромонтажного инструмента фирм производителей. Профессиональный инструмент для электромонтажных работ. [Электронный ресурс], - Режим доступа: http:// https://kvt.su/prod/electrical-tools/?ysclid=lvs6km5ffl548763275

19. Справочник кабельно-проводниковой продукции, [Электронный ресурс], - Режим доступа: http:// www.farial.ru.

20. Информационный портал «Энергетика и промышленность России» - http://www.eprussia.ru/.

21. Центральный электротехнический портал - https://elektroportal.ru/page/5.

22. Статьи для электриков. Школа электрика: пусконаладочные работы, электрические измерения, наладка электрооборудования, настройка электрооборудования - http://electricalSchool.info.

23. Обучающие видеофильмы по монтажу ВЛН, ВЛИ, КЛ, электропроводок, выполнению кабельных муфт и заделок. Учебный фильм «Современные воздушные линии электропередачи с СИП и арматурой НИЛЕД» - http://www.niled.ru.

24. Учебный фильм «Монтаж кабельных муфт» - http://www.gisprofi.com.

25. Каталоги электрооборудования, проводов и кабелей, приборов, электромонтажного инструмента фирм производителей. Профессиональный инструмент для электромонтажных работ., - Режим доступа: http:// www.kbtools.ru.

Информационные технологии

Электронная информационная образовательная среда института обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий по пересылке и получению электронных сообщений.

Программное обеспечение, используемых при обеспечении учебного процесса

LibreOffice;

Аскон Компас 14.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

В начале практики студенты должны пройти инструктаж по охране труда, санитарным нормам и т.п., с участием специалистов кафедры БТПиП.

Руководство практикой от учебного заведения осуществляют преподаватели кафедры «Электроэнергетика и электротехника» и «Эксплуатация электрического оборудования и электрических машин».

Обязанности руководителя практики от учебного заведения:

– консультировать студентов по вопросам программы практики, ведение 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.

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.

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 отчет о прохождении производственной практики (с приложенными документами);

– в установленный срок защитить отчет о практике.

В исключительных случаях применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация 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 (Яндекс.Мессенджер, VK Teams);
- групповой чат в мессенджерах Яндекс.Мессенджер, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Яндекс.Телемост;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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
1	2
В результате прохождения практики обучающийся должен **уметь:**	
- рассчитывать нагрузки и потери энергии в электрических сетях (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);	Дневник прохождения Учебной практики (УП02.01). Аттестационный лист. Отчет о прохождении практики. Устный опрос Зачет по учебной практике (УП02.01).
- рассчитывать разомкнутые и замкнутые сети, токи короткого замыкания, заземляющие устройства (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);	
- готовить исходные данные для проведения анализа потребления электрической энергии и мощности (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);	
- соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);	
- формировать систему качественных и количественных показателей по потреблению электрической энергии и мощности (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);	
- выявлять дефекты, определять причины неисправности (ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);	
- определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации (ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);	
- пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой (ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);	
- анализировать статистику отказов оборудования (ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);	
- применять в работе требования нормативной документации (ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);	
- оперативно принимать и реализовать решения по эксплуатации закрепленного оборудования (ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);	
- соблюдать требования безопасности при производстве работ и выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы (ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);	
В результате прохождения обучающийся должен **знать:**	
- сведения о передаче и распределении электрической энергии (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);	Дневник прохождения Учебной практики (УП02.01). Аттестационный лист. Отчет о прохождении практики. Устный опрос Зачет по учебной практике (УП02.01).
- технические характеристики проводов, кабелей и методику их выбора для внутренних проводок и кабельных линий (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);	
- правила утилизации и ликвидации отходов электрического хозяйств (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);	

1	2
- методику выбора схем типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты низковольтных линий (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2)	Дневник прохождения Учебной практики (УП02.01). Аттестационный лист. Отчет о прохождении практики. Устный опрос Зачет по учебной практике (УП02.01).
- методы прогнозирования энергопотребления, рынка электрической энергии (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);	
- основные технологические процессы производства, распределения, передачи и сбыта энергии, мощности генерирующих и передающих установок (ОК1-ОК2, ОК9, ПК2.1-ПК2.2);	
- диагностическую аппаратуру, методы и способы отыскания неисправностей (ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);	
- способы организации и практического ремонтного обслуживания (ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);	
- технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования устройство, работа модулей, блоков, узлов обслуживаемого оборудования ОК1-ОК2, ОК9, ПК3.2);	
Итоговый контроль	**Зачет**

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Программа учебной практики_____
_____
_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Программа учебной практики_____
_____
_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Программа учебной практики_____
_____
_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Программа учебной практики_____
_____
_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____