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 09:02:49 +03'00'

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

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код практики по учебному плану: ПП.01.01

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: электроэнергетики и теплоэнергетики

Форма обучения: очная

Трудоемкость: 3 недели (108 часов)

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 Мартынов А.П.

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
ПП.01.01 Производственная практика

1.1. Область применения программы

Программа практики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место практики в структуре ППССЗ: Производственная практика проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям». Производственная практика базируется на знаниях и умениях, полученных в ходе изучения дисциплин: МДК.01.01 «Электроснабжение электротехнического оборудования», МДК.01.02 «Электроснабжение электротехнологического оборудования».

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

Целью производственной практики является формирование у обучающихся профессиональных компетенций, приобретение опыта практической работы по организации электроснабжения электрооборудования по отраслям.

Задачами производственной практики являются практическое закрепление теоретических знаний основ электромонтажной, электроснабженческой деятельности в части организации электроснабжения электрооборудования по отраслям.

В результате освоения производственной практики обучающийся должен:

А) обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 9. 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.

В результате прохождения практики обучающийся должен :

иметь практический опыт:

- изучении схем питания и секционирования контактной сети и линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- изучении устройства, принципа работы, характеристик, отличительных особенностей электротехнического и электротехнологического оборудования (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- проектировании электрических сетей (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2).

уметь:

- составлять отдельные разделы проекта производства работ (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2);

- анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций (ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи (ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения (ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- осваивать новые устройства (по мере их внедрения) (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- выполнять расчет электрических нагрузок электрических сетей, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения (ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2).

знать:
- устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- порядок изучения устройства, принципа работы, характеристик, отличительных особенностей электротехнического и электротехнологического оборудования (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- требования приемки строительной части под монтаж линий (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий (ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- основные методы расчета и условия выбора электрических сетей (ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе (ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2);
- конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4 - 35 кВ (ОК 01, ОК 02, ОК0 4, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2).

1.4. Продолжительность практики: 3 недели **(108** часов).

1.5. Формы проведения производственной практики
Выездная или 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 4 семестре.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 108 часов.

№	Виды деятельности на практике по разделам (этапам)	Трудоемкость (в часах)
1	2	3
	I. Подготовительный этап	
1	Инструктаж по технике безопасности. Вводная часть. Характеристика профессиональной деятельности. Выдача направлений и программы практики.	1
	II. Этап (8 семестр – 2 недели)	
1	Изучение технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе	6
2	Изучение номенклатуры наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий	6
3	Изучение основных методов расчета и условий выбора электрических сетей	6
4	Выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей	8
5	Выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения	6
6	Составление отдельных разделов проекта производства работ, выполнение проектной документации с использованием персонального компьютера	6
7	Составление технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий с анализом нормативных правовых актов	6
8	Изучение требований приемки строительной части под монтаж линий.	6
9	Изучение отраслевых нормативных документов по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей.	6
10	Изучение технологии работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями.	6
11	Выполнение монтажа воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности.	8
12	Выполнение приемо-сдаточных испытаний, оформление протоколов по завершении испытаний.	6
13	Изучение конструктивных особенностей и технических характеристик трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые на сетях 0,4 - 35 кВ.	8
14	Изучение схем питания и секционирования контактной сети и линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения	8
15	Изучение устройства, принципа работы, характеристик, отличительных особенностей электротехнического и электротехнологического оборудования	8
	Подготовка и защита отчета	7
	Всего	108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Практика ПП.01.01 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.

1-324 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для проведения практической подготовки, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, доска, столы, стулья).
Лаборатория систем электроснабжения.
Оборудование и технические средства обучения: 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
Лаборатория электропитающих систем и электрических сетей.
Лабораторные стенды с моделями электропитающих систем, и электрических сетей, включающие следующее оборудование: трансформаторы напряжения – НТМИ-10, ЗНОМ-35; НОМ-35, НОМ-10; трансформаторы тока - ТПФМ-10, ТПЛУ-10, ТКЛ-10, ТК-20, ТФНД-35; стенд УПС-62; комплект К-505; разрядники - РТФ-10, GZ-12,7, GZ-0,66, РВН-0,5; предохранители - ПК-10, ПКТ-10, ПН-2, ПР-2, ПСН-10Ю, ПП-А/3. Корме того, в лабораторных работах используются: комплект К-505, лабораторный автотрансформатор ЛАТР, конденсаторная батарея, вольтметр, модель электрической сети, вольтодобавочный трансформатор, ваттметр, амперметры, модель линии с двусторонним питанием, модель нагрузки, статический анализатор качества напряжения (САКН), анализатор несинусоидальности (АН). Оборудование лаборатории обеспечивает выполнение 26 лабораторных работ по дисциплинам «Электрические станции и подстанции», «Электроснабжение», «Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий», «Электроэнергетические системы и сети», «Управление режимами электроэнергетических систем».
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
2-252 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	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы электроснабжения: учебник для СПО	Г.И. Кольниченко, Я.В. Тарлаков, А.В. Сиротов, М.С. Усачев	Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 252 с.	1-6	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/279842 – Загл. с экрана.	
2	Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник	Л.Д. Рожкова Л.К. Карнеева Т.В. Чиркова	Москва: Академия, 2014. – 448 с.	2, 5, 6	10	1
3	Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий: учебное пособие для СПО	М.А. Юндин, А.М. Королев,	Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 320 с.	1-6	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/326171 – Загл. с экрана.	

4	Электроснабжение промышленных предприятий и установок: учебное пособие	Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин, В.А. Яшков	Москва: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2014. – 352с	3-6	15	
5	Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве: Учебное пособие для СПО	Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов.	Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 392 с.	1-6	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/364805 – Загл. с экрана.	

1	2	3	4	5	6	7
6	Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Курсовое проектирование	Г. В. Никитенко, Е. В. Коноплев	Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 312 с.	1-6	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/366665 – Загл. с экрана.	

Дополнительные источники:

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафед-ре
1	2	3	4	5	6	7
1	Электроэнергетика	В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, В.Н. Шемякин	Ростов н/Д.: Терра, 2010.– 600 с.	1, 2	100	10
2	Электроснабжение [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие –	М.А. Юндин, А.М. Королев, В.В. Головинов, А.П. Мартынов.	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2022. – 46 с.	3-6	Режим доступа: Локальная сеть Библиотеки Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.	
3	Электроэнергетика: учебное пособие: Ю.А. Шаров и др..	Ю.А. Шаров и	М.: ФОРУМ ИНФРА М, 2013.– 364 с.	1,3	10	1
4	Справочник по проектированию электрических сетей [Электронный ресурс]: справочник	И.Г. Карапетян, Д.Л. Файбисович, И.М. Шапиро ; под ред. Д. Л. Файбисовича.	Москва: ЭНАС, 2017. — 376 с.	1-6	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/104578 – Загл. с экрана.	

5	Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций [Электронный ресурс]	А.Е. Немировский, И.Ю. Сергиевская, Л.Ю. Крепышева.	Вологда: "Инфра-Инженерия", 2018. — 148 с.	2, 5, 6	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108714 – Загл. с экрана
6	Электроснабжение. Курсовое проектирование: Учебное пособие для СПО	Г.В. Коробов, В.В. Картавцев, Н.А. Черемисинова	Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 192 с.	2, 5, 6	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/284027 – Загл. с экрана.

1	2	3	4	5	6	7
7	Большая энциклопедия электрика	М.Ю. Черничкин	Москва: Эксмо, 2011	3, 5	1	1
8	Правила устройства электроустановок (ПУЭ). 7-е изд.		Москва: Омега-Л., 2010. – 268 с.	1, 2, 6	1	1

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

1. http://electrolibrary.info – Электронная электротехническая библиотека.
2. http://www.kbtools.ru – Каталоги электрооборудования, проводов и кабелей, приборов, электромонтажного инструмента фирм производителей. Профессиональный инструмент для электромонтажных работ.
3. http://www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование.
4. http://www.niled.ru – Обучающие видеофильмы по монтажу ВЛН, ВЛИ, КЛ, электропроводок, выполнению кабельных муфт и заделок. Учебный фильм «Современные воздушные линии электропередачи с СИП и арматурой НИЛЕД».
5. http://www.gisprofi.com – Учебный фильм «Монтаж кабельных муфт».
6. http://www.farial.ru – Справочник кабельно-проводниковой продукции.
7. http://electrolibrary.info – Электронная электротехническая библиотека.
8. http://www.kbtools.ru – Каталоги электрооборудования, проводов и кабелей, приборов, электромонтажного инструмента фирм производителей. Профессиональный инструмент для электромонтажных работ.
9. http://www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование.
10. http://www.niled.ru – Обучающие видеофильмы по монтажу ВЛН, ВЛИ, КЛ, электропроводок, выполнению кабельных муфт и заделок. Учебный фильм «Современные воздушные линии электропередачи с СИП и арматурой НИЛЕД».
11. http://www.gisprofi.com – Учебный фильм «Монтаж кабельных муфт».
12. http://www.farial.ru – Справочник кабельно-проводниковой продукции.

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

3.3. Общие требования к организации производственной практики

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

Руководство практикой от учебного заведения осуществляют преподаватели кафедры «Электроэнергетика и теплоэнергетика».

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 отчет о прохождении производственной практики (с приложенными документами);
- в установленный срок защитить отчет о практике.

3.4. Особенности реализации рабочей программы

В исключительных случаях при реализации рабочей программы 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 мессенджерах социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Zoom;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	2
В результате прохождения учебной практики обучающийся должен **уметь:**	
– составлять отдельные разделы проекта производства работ; – анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий; – выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности; – разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; – читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; – читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи; – читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения; – осваивать новые устройства (по мере их внедрения); – выполнять расчет электрических нагрузок электрических сетей, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; – выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера; – контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе.	Отчет о прохождении практики. Защита отчета по практике
В результате прохождения учебной практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**	
– изучении схем питания и секционирования контактной сети и линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения; – изучении устройства, принципа работы, характеристик, отличительных особенностей электротехнического и электротехнологического оборудования; – проектировании электрических сетей.	Отчет о прохождении практики. Защита отчета по практике
1	2
В результате прохождения учебной практики обучающийся должен **знать:**	

– устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; – принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ; – порядок изучения устройства, принципа работы, характеристик, отличительных особенностей электротехнического и электротехнологического оборудования; – требования приемки строительной части под монтаж линий; – отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей; – номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий; – технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями; – основные методы расчета и условия выбора электрических сетей; – технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе; – конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4 - 35 кВ.	Отчет о прохождении практики. Защита отчета по практике