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

УТВЕРЖДАЮ.
Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2024.04.18 16:31:54 +03'00'
Директор
_____А.Ф. Бутенко

«__*18*__» _*апреля*__**2024_ г.**

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(П) «Производственная практика, технологическая практика»

Направление подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки «Электроснабжение»

Факультет – энергетический

Кафедра «Электроэнергетика и теплоэнергетика»

Форма обучения очная, заочная

Квалификация выпускника – бакалавр

Зерноград – 2024 г.

При разработке программы практики в основу положены:

1. ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» февраля 2018 г. № 144.

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «26» ноября 2020 г. № 1456.

3. Учебный план по профилю подготовки «Электроснабжение» (год начала подготовки 2024), одобрен Учёным советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Протокол № 7 от « 29 » февраля 2024 г.

Программа практики «Производственная практика, технологическая практика» одобрена на заседании кафедры «Электроэнергетика и теплоэнергетика»
Протокол № 7 от « 12 » марта 2024 г.

Заведующий кафедрой
к.т.н., доцент О.Б. Забродина

Программа практики «Производственная практика, технологическая практика» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по направлениям подготовки 13.03.02 и 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».
Протокол № 5 от « 29 » марта 2024 г.

Председатель методической комиссии
к.т.н., доцент О.Б. Забродина

Разработчик:

к.т.н., доцент А.П. Мартынов

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели практики……..... 4
2 Задачи практики……..... 4
3 Место практики в структуре ОПОП ВО……... 4
4 Способы и формы проведения практики……..... 4
5 Место и время проведения практики……..... 5
6 Планируемые результаты прохождения практики, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций ……..…….. 6
7 Структура и содержание практики ……..... 9
8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии используемые на практике……..... 11
9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики……... 12
10 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов практики…..… 13
11 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) и оценочные средства……..... 14
12 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики……..... 17
12.1 Основная литература…… 17
12.2 Дополнительная литература……..…….. 18
12.3 Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и другие Интернет-ресурсы…… 19
13 Материально-техническое обеспечение практики……...……. 20
14 Особенности организации практики на заочной форме обучения…….…….. 21
Приложение 1 Образец задания на практику …… 22
Приложение 2 Форма отчета о практике…….. 23
Приложение 3 Совместный рабочий график (план)…… 24
Приложение 4 Характеристика…….. 25
Приложение 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Приложение 6 Лист переутверждения программы практики

1 ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Цель производственной практики Б2.В.01(П) «Производственная практика, технологическая практика» – получение знаний о технологии монтажа электрооборудования; знакомство с организацией электромонтажных работ в сетевом предприятии и получение необходимых навыков при выполнении электромонтажных работ в электроустановках.

2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1. Приобретение навыков монтажа электропроводок до 1 кВ, электрических двигателей и аппаратуры управления, вводно-распределительных устройств, воздушных и кабельных линий.
2. Развитие у студентов профессиональных навыков самостоятельного решения различных инженерно-технических задач, касающихся монтажа электрооборудования.
3. Формирование у студентов умения самостоятельно составлять и оформлять в соответствии с предъявленными требованиями письменные отчеты.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Практика включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений «Блока 2. Практика».

Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: «Физика»; «Информатика»; «Начертательная геометрия и инженерная графика»; «Современные технологии монтажа в электроэнергетике», «Теоретические основы электротехники».

Знания, умения и навыки, формируемые в ходе практики, могут быть использованы при изучении таких дисциплин как «Электрические машины»; «Электрическая часть станций и подстанций»; «Электроснабжение»; «Электроэнергетические системы и сети»; «Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий»**; «**Эксплуатация и ремонт электротехнического оборудования»**; «**Электрические и электронные аппараты»**; «**Электропривод и электротехнологии»**.**

4 СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая.

Способы проведения практики – стационарная, выездная.

Для очной формы обучения практика проводится дискретно, по видам практик – путём выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

Для заочной формы обучения практика проводится дискретно, по видам практик – путём выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

5 МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Местом прохождения практики являются профильные предприятия, с которыми заключен договор на ее прохождение и подразделения института.

Время проведения практики определено учебным планом по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриат), профиль «Электроснабжение».

«Производственная практика, технологическая практика» проводится:

- для очной формы обучения – в 4 семестре;
- для заочной формы обучения – в 5 семестре.

6 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Прохождение практики направлено на формирование универсальных и профессиональных компетенций, необходимых для решения задач профессиональной деятельности и обеспечивающее достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК 2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК 2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Знать: устройство электрооборудования, приемы и методы выполнения электромонтажных работ. Уметь: формулировать и выполнять задачи по монтажу электрооборудования в соответствии с действующими правовыми нормами и имеющимися условиями, ресурсами и ограничениями. Владеть: навыками выполнения электромонтажных работ, их планирования в соответствии с действующими правовыми нормами и имеющимися условиями, ресурсами и ограничениями.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Знать: особенности работы в команде; модели взаимодействия лидера и исполнителя; командные принципы организации работы; шаги принятия управленческого решения по монтажу электрооборудования. Уметь: работать и определять свою роль в команде; использовать формальные и неформальные каналы общения; презентовать результаты работы команды. Владеть: навыками бесконфликтного взаимоотношения; навыками взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи по монтажу электрооборудования.

1	2	3	4
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК 8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Знать: основные требования государственных стандартов, нормы и правила по обеспечению требований безопасности, санитарии и охраны труда. Уметь: применять правила, техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда в производственной деятельности. Владеть: приемами выполнения инструкций по технике безопасности при выполнении электромонтажных работ.
ПК-3	Способен определять параметры элементов системы электроснабжения объектов	ПК 3.3 Способен определять экспериментально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации параметры систем электроснабжения, в том числе систем электроснабжения городов и промышленных предприятий ПК 3.4 Способен определять экспериментально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации параметры электроэнергетических систем и сетей	Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы основного и вспомогательного оборудования объектов систем электроснабжения городов и промышленных предприятий, электроэнергетических систем и сетей, электрических станций и подстанций для обеспечения требуемых параметров их работы. Уметь: применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области монтажа объектов систем электроснабжения городов и промышленных предприятий, электроэнергетических систем и сетей, электрических станций и подстанций для обеспечения требуемых параметров их работы. Владеть: навыками проведения выборочных контрольных и внеочередных осмотров и монтажа электрооборудования объектов систем электроснабжения городов и промышленных предприятий, электроэнергетических систем и сетей, электрических станций и подстанций для обеспечения требуемых параметров их работы.

1	2	3	4
		ПК 3.5 Способен определять экспериментально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации параметры электрооборудования электрических станций и подстанций	
ПК-4	Способен определять режимы работы систем электроснабжения объектов	ПК 4.3 Способен определять экспериментально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации режимы работы систем электроснабжения, в том числе систем электроснабжения городов и промышленных предприятий ПК 4.4 Способен определять экспериментально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации режимы работы электроэнергетических систем и сетей ПК 4.5 Способен определять экспериментально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации режимы работы электрооборудования электрических станций и подстанций	Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы основного и вспомогательного оборудования объектов систем электроснабжения городов и промышленных предприятий, электроэнергетических систем и сетей, электрических станций и подстанций для обеспечения требуемых режимов их работы. Уметь: применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области монтажа объектов систем электроснабжения городов и промышленных предприятий, электроэнергетических систем и сетей, электрических станций и подстанций для обеспечения требуемых режимов их работы. Владеть: навыками проведения выборочных контрольных и внеочередных осмотров и монтажа электрооборудования объектов систем электроснабжения городов и промышленных предприятий, электроэнергетических систем и сетей, электрических станций и подстанций для обеспечения требуемых режимов их работы.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Виды учебной деятельности на практике по разделам (этапам), включая самостоятельную работу студентов		Трудоемкость, час очн. (заочн.)	Формы текущего контроля/ промежуточной аттестации
1	2		3	4
Семестры очн. (заочн) - 4 (5)				
1. Подготовительный этап				
Формируемая компетенция (индикатор достижения компетенции): УК-2 (УК-2.1, УК-2.2); УК-8 (УК-8.2); ПК-3 (ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5); ПК-4 (ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5)				
1.	Контактная работа	Практическое занятие (получение индивидуально задания, цели и задачи практики, программа практики, структура отчета, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности)	2 (2)	Отметка в журнале по охране труда и пожарной безопасности
2	Проведение в профильной организации инструктажей обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка		2 (2)	Отметки в соответствующих журналах
3.	Изучение видов электропроводки, марок проводов и кабелей		2 (2)	УО, отчет по практике
4.	Изучение особенностей монтажа электропроводок в производственных и жилых помещениях.		2 (2)	УО, отчет по практике
5.	Изучение особенностей электродвигателей сельскохозяйственного и промышленного назначения		2 (2)	УО, отчет по практике
6.	Изучение конструкции и принципа действия пускозащитной аппаратуры, приборов и средств автоматизации		2 (2)	УО, отчет по практике
7.	Изучение принципиальных схем вводно-распределительных устройств		2 (2)	УО, отчет по практике
8.	Изучение конструкции электронагревательных и электросварочных устройств		2 (2)	УО, отчет по практике
9.	Изучение достоинств и недостатков ВЛ и КЛ; конструкции опор и изоляторов.		2 (2)	УО, отчет по практике
10.	Изучение устройства трансформаторных подстанций и заземляющих устройств		2 (2)	УО, отчет по практике
11.	Изучение оборудования, используемого при монтаже и организации электромонтажного производства.		2 (2)	УО, отчет по практике
2. Производственный этап				
Формируемая компетенция (индикатор достижения компетенции): УК-2 (УК-2.1, УК-2.2); УК-3 (УК-3.2); УК-8 (8.2); ПК-3 (ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5); ПК-4 (ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5)				
1	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте		2 (2)	УО, отчет по практике
1.	Монтаж электропроводок до 1 кВ.		6 (6)	УО, отчет по практике
2.	Монтаж электродвигателей и аппаратуры управления.		8 (8)	УО, отчет по практике
3.	Монтаж вводно-распределительных устройств.		6 (6)	УО, отчет по практике

1	2		3	4
4.	Монтаж трансформаторных подстанций.		8 (8)	УО, отчет по практике
5.	Монтаж электронагревательных и электросварочных устройств		6 (6)	УО, отчет по практике
6.	Монтаж воздушных и кабельных линий.		8 (8)	УО, отчет по практике
7.	Монтаж заземляющих устройств		7 (7)	УО, отчет по практике
8.	Организация электромонтажного производства		4 (4)	УО, отчет по практике
3. Подготовка отчета по практике				
Формируемая компетенция (индикатор достижения компетенции): УК-2 (УК-2.1, УК-2.2); УК-8 (8.2); ПК-3 (ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5); ПК-4 (ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5)				
1.	Характеристика объекта практики.		2 (2)	Отчет по практике
2.	Техническая документация.		2 (2)	Отчет по практике
3.	Описание технологии монтажа электропроводок до 1 кВ.		4 (4)	Отчет по практике
4.	Описание технологии монтажа электродвигателей и аппаратуры управления.		4 (4)	Отчет по практике
5.	Описание технологии монтажа вводно-распределительных устройств.		4 (4)	Отчет по практике
6.	Описание технологии монтажа воздушных и кабельных линий		3 (3)	Отчет по практике
7.	Описание технологии монтажа электронагревательных и электросварочных устройств		3 (3)	Отчет по практике
8.	Описание технологии монтажа трансформаторных подстанций и заземляющих устройств		3 (3)	Отчет по практике
9.	Описание организации электромонтажного производства		3 (3)	Отчет по практике
10.	Мероприятия по охране природы и окружающей среды на базе практики. Источники загрязнения окружающей среды и борьба с ними.		2,5 (2,5)	Отчет по практике
11.	Контактная работа	Сдача отчета по практике	0,5 (0,5)	Защита отчета, зачет
Всего			**108 (108)**	

Формы и методы текущего контроля: УО – устный опрос.

8 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

В процессе прохождения практики должны применяться образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии.

При прохождении практики используются следующие образовательные технологии:

- технология проблемного обучения – направлена на создание проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению;
- исследовательские методы в обучении – дают возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения;
- проектные методы обучения – ориентированы не на простое приобретение знаний, умений и навыков, а на их осознанное применение и приобретение новых (в том числе через самообразование);
- информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы обучающихся и повышению познавательной активности.

При прохождении практики используются следующие научно-производственные технологии:

- инновационные технологии, используемые в энергетической отрасли, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики;
- эффективные традиционные технологии, используемые в энергетической отрасли, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики.

При прохождении практики используются следующие научно-исследовательские технологии:

- определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановка исследовательской задачи;
- сбор, обработка, анализ и предварительная систематизация литературного материала;
- разработка инструментария исследования;
- моделирование процессов, использование информационно-аналитических и проект- ных компьютерных программ и технологий;
- планирование и проведение исследований, наблюдения, фиксация результатов;
- обработка и обобщение полученных результатов;
- прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования);
- формулирование выводов и предложений по результатам прохождения практики;
- экспертиза результатов практики (оформление отчета о практике, предоставление отчета о практике).

9 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Программное обеспечение
LibreOffice;
Аскон Компас 14.

10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРАКТИКИ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов составляется в соответствии со следующими локальными актами института:

№ п\п	Вид СРС	Авторы	Наименование	Год и место издания
1	Подготовка отчета по практике	Лашина Т.А.	Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования. СМК-П-02.01-02-21	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 37 с.
2		Филатов С.К.	Положение о проведении практики обучающихся по образовательным программам высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-01-20	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2020. – 12 с.

Самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений и включает:

- подбор литературных и других информационных источников (работа в электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) института), а также с базами данных и библиотечным фондам института, кафедры электроэнергетики и электротехники и др.;

- исследование нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность организации (предприятия).

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов включает следующие виды:

− учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетики и электротехника» (уровень бакалавриата), профиль «Электроснабжение» (см. далее список основной и дополнительной литературы);

− нормативные документы, регламентирующие деятельность организации (предприятия), на котором студент проходит практику;

− методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики.

Сбор, систематизация и анализ литературного и фактического материала, необходимого для подготовки отчета по практике осуществляются студентом самостоятельно по согласованию с руководителем практики и в соответствии с приобретенными профессиональными компетенциями.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя. Самоконтроль зависит от определенных качеств личности, ответственности за результаты своего обучения, заинтересованности в положительной оценке своего труда, материальных и моральных стимулов, от того насколько обучаемый мотивирован в достижении наилучших результатов. Условно самостоятельную работу можно разделить на: обязательную и контролируемую. Обязательная самостоятельная работа обеспечивает подготовку отчета по практике. Контролируемая самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков.

11 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ) И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет:

–для очной формы обучения – в 4 семестре;

–для заочной формы обучения – в 5 семестре.

К формам текущего контроля по практике относятся:

–устный опрос;

–отчёт по практике (в объёме 15–20 страниц машинописного текста)

Отчет о практике представляется студентом до промежуточной аттестации.

Вопросы к защите отчета по практике

№ вопроса	Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1	Основные режимы работы нейтрали электрических сетей.	ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5
2	Системы заземления в сетях до 1000 В. Нулевые проводники.	УК-8.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5
3	Основные виды электропроводок. Правила и требования ПУЭ при монтаже электропроводок.	ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5
4	Монтаж скрытых электропроводок, требования и ограничения.	УК-2.1, УК-2.2, УК-8.2, УК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5
5	Последовательность выполнения работ при монтаже электропроводок.	
6	Основные правила монтажа при установке штепсельных розеток, выключателей, патронов предохранителей, групповых осветительных щитков и щитов учета.	
7	Выбор и разметка мест установки светильников. Способы крепления светильников и облучателей. Провода, применяемые для зарядки светильников.	
8	Монтаж проводок в трубах лотках, коробах.	
9	Особенности монтажа проводок в животноводческих помещениях.	
10	Индустриальные методы монтажа внутренних проводок.	
11	Проводки на тросах и проводки тросовым проводом.	
12	Требования, предъявляемые к проводам внутренних электропроводок. Виды проводов и кабелей.	УК-2.1, УК-2.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5
13	Рекомендации по применению проводок. Выбор проводок.	
14	Виды электродвигателей. Основные серии электродвигателей сельскохозяйственного назначения.	
15	Типы вводных устройств электродвигателей. Способы монтажа электродвигателей	
16	Требования к монтажу электродвигателей. Приемка электродвигателя.	УК-2.1, УК-2.2, УК-3.2, УК-8.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5
17	Требования к фундаментам под электродвигатели.	
18	Методы выверки положения и способы соединения валов электродвигателей и рабочих машин.	
19	Информация на паспортной табличке электродвигателя. Способы закрепления электродвигателей на фундаментах или опорных основаниях.	
20	Последовательность работ, выполняемых при установке и монтаже электродвигателей (включая подготовительные работы).	УК-2.1, УК-2.2, УК-8.2, УК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5
21	Приемка электродвигателя. Пробный пуск.	
22	Перечислите основные правила монтажа коммутационных и защитных аппаратов, счетчиков электроэнергии.	

1	2	3
23	Требования к монтажу шкафов, блоков и пультов управления. Требования к прокладке подводящих проводов внутри шкафа или пульта управления.	УК-2.1, УК-2.2, УК-8.2, УК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5
24	Виды присоединительных зажимов. Присоединение подводящих проводов к приборам, установленным во вводно-распределительном устройстве.	ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5
25	Принцип действия и устройство магнитного пускателя, теплового реле, автоматического выключателя, пакетного выключателя, указательного реле, пневматического и программных реле времени, путевых переключателей, кнопочных станций.	
26	Правила безопасности при монтаже электрических проводок, электрооборудования и электрических машин.	УК-8.2,
27	Особенности монтажа нагревательных и электросварочных установок.	УК-2.1, УК-2.2, УК-8.2, УК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5
28	Монтаж заземляющих устройств. Основные нормы на сопротивление растеканию заземляющих устройств в сетях 0,38 кВ с глухозаземленной нейтралью.	
29	Защитное заземление в электроустановках напряжением до 1000 В. Цели защитного заземления, части электроустановок подлежащие заземлению.	
30	Защитное заземление электродвигателей и пускозащитной аппаратуры.	
31	Естественные и искусственные заземлители. Монтаж отдельных заземлителей и сложных заземляющих устройств. Способы и требования.	
32	Какие сторонние токоведущие части можно использовать в качестве заземляющего проводника?	
33	Устройство уравнивания электрического потенциала при вводе в электроустановку. Требования к выполнению.	
34	Монтаж воздушной линии электропередач. Последовательность выполнения работ. (перечислите основные операции)	
35	Конструкция воздушной линии электропередач.	ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5
36	Основные нормы на выполнение воздушных линий электропередачи.	
37	Основные марки проводов воздушных линий их краткая характеристика. Способы соединения однопроволочных и многопроволочных проводов воздушных линий.	
38	Устройство и монтаж вводов проводов и кабелей в здания и сооружения.	УК-2.1, УК-2.2, УК-8.2, УК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5
39	Основные конструктивные элементы кабеля, их назначение. Технология и основные правила монтажа кабельных линий.	
40	Правила и методы монтажа силовых и контрольных кабелей.	
41	Порядок выполнения работ и основные требования при монтаже комплектных трансформаторных подстанций.	
42	Типы трансформаторных подстанций. Последовательность монтажных работ.	
43	Транспортировка и монтаж силового трансформатора.	
44	Требования к зданиям и сооружениям, принимаемым под монтаж электрооборудования.	
45	Предмонтажная подготовка электроустановок, опорные основания для них.	
46	Инструменты и средства механизации электромонтажных работ.	УК-2.1, УК-2.2, УК-8.2, УК-3.2, ПК-4.3, ПК-.4, ПК-4.5
47	Состав наладочных работ, приборы и инструмент.	
48	Правила безопасности при монтаже трансформаторных подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи, заземляющих устройств.	УК-8.2

1	2	3
49	Элементы научной организации труда в электромонтажных организациях.	УК-2.1, УК-2.2, УК-3.2
50	Оформление технической документации при сдаче электроустановок в эксплуатацию.	
51	Структура электромонтажной организации. Техническое нормирование и оплата труда электромонтажников.	

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

12.1 Основная литература

№ 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	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации	А.П. Коломиец Н.П. Кондратьева С.И. Юран И.Р. Владыкин	Москва: КолосС, 2008. – 351с.	Модуль 1-3	4 (4,5)	31	
2	Библия электрика: ПУЭ, МПОТ, ПТЭ		Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2011. – 688 с.	Модуль 1-3		Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57229. — Загл. с экрана.	
3	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации: учебное пособие [Электронный ресурс]	А.В. Бастрон	Красноярск: КрасГАУ, [б. г.]. – Часть 1 – 2016. – 291 с.	Модуль 1-3		Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/130053	
4	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации: учебное пособие [Электронный ресурс]	Д.В. Гурьянов, А.Ю. Астапов	Воронеж: Мичуринский ГАУ, 2020. – 135 с.	Модуль 1-3		Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/253541	

12.2. Дополнительная литература

№ 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	Лабораторный практикум по дисциплине «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации»	А.М. Королев, А.П. Богданов	Зерноград: РИО ФГОУ ВПО АЧГАА, 2009. – 76с.	2, 3	4 (5)		20
2	Монтаж электропроводки в кабельных каналах: методические указания по выполнению лабораторной работы	А.Н. Головко	Зерноград: РИО ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2011. – 16 с.	2, 3		19	5
3	Монтаж воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами: методические указания по выполнению лабораторной работы	А.Н. Головко	Зерноград: РИО ФГОУ ВПО АЧГАА, 2011. – 36 с.	2, 3		19	5
4	Технология электромонтажных работ: учебное пособие	Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин	Москва: ФОРУМ, 2014. - 352 с	2, 3		15	
5	Монтаж, наладка, эксплуатация систем автоматизации: учебное электронное издание: [Электронный ресурс].	В.Н. Назаров, А.А. Третьяков, И.А. Елизаров, В.А. Погонин	Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018. –249 с.	2, 3		Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570372 — Загл. с экрана.	

12.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и другие Интернет-ресурсы

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/

Информационные справочные системы и базы данных

1. База данных «ProQuest Agricultural and Environmental Science Collection» – http://www.gpntb.ru
2. База данных издательства Springer Nature «Российский фонд фундаментальных исследований» – http://www.rfbr.ru.
3. Информационный портал «Энергетика и промышленность России» - http://www.eprussia.ru/
4. Центральный электротехнический портал - https://elektroportal.ru/page/5

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.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
1-322 Лаборатория Монтажа электрооборудования и средств автоматизации. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели Лабораторные стенды: «Электромонтаж в жилых и офисных помещениях», «Электромонтаж и наладка шкафов управления», «Электромонтаж и наладка контактных схем управления», «Монтаж схем управления электродвигателем с двух рабочих мест», «Работа с электрифицированным инструментом», «Монтаж пускозащитной аппаратуры». Стенды с электрическими аппаратами, распределительные щиты, групповые щитки, стенды с монтажными узлами, кабельными муфтами. Монтажный инструмент. Плакаты, примеры монтажных узлов и типов вязки проводов. Обеспечивается выполнение 24 лабораторных работ по дисциплинам: «Монтаж электрооборудования и србедств автоматизации», «Современные технологии монтажа в электроэнергетике», «Монтаж воздушных линий электропередач» Доска меловая. Посадочных мест 14.
Помещения предприятий, являющихся базами практик	Оборудование предприятий, являющихся базами практик
2-252 Читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	на 15 рабочих мест для самостоятельной работы, объединенные в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок Core i3 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 5 шт. Системный блок Celeron J3060 1,6 Ггц, 4 Gb, 128 Gb SSD - 10 шт. монитор Phillips 2205– 5 шт, монитор Samsung SyncMaster 923m - 10шт принтер Epson LX-1170 Посадочных мест 114
2-170а Отдел научно-технической и социально-гуманитарной литературы, МБА для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Имеется удаленный доступ к электронно- библиотечной системе «Лань» и ЭБС «Универ- ситетская библиотека онлайн». Ведётся медиа- тека – имеется 68 электронных изданий. Системный блок Core i3 540 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 1шт. Системный блок С2,8Ггц , 512 Mb, 160Gb HDD – 1 шт., монитор Samsung 920NW– 1 шт, монитор Phillips 2205– 1 шт, принтер HP LJ 1150 МФУ Kyocera Taskalfa 180
2-170б Электронный читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Посадочных мест 10 для самостоятельной рабо- ты, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок С2,8Ггц, 1 GB, 80 GB HDD – 1 шт. Системный блок С2,8Ггц, 512 МБ, 80 GB HDD – 9 шт. Монитор Samsung 920NW – 10 шт. Коммутатор Dlink – 1 шт. Сканер EPSON – 1 шт.

1	2
1-314а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Хранение и профилактическое обслуживание учебного оборудования.

14. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ НА ЗАОЧНОЙ ФОРМЕ ОБУЧЕНИЯ

«Производственная практика, технологическая практика» для студентов заочной формы обучения включена в календарный учебный график после сдачи последней сессии за счет личного времени студента, если студент не работает по специальности, и одновременно с выполнением своих профессиональных обязанностей, если студент работает по специальности.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Порядок и сроки прохождения практики разъясняются студентам на организационных собраниях, на которых студенты получают необходимые методически материалы. Общий контроль над проведением практики студентов-заочников осуществляет декан факультета.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

Факультет _____
Кафедра_____

ЗАДАНИЕ

на _____
(код практики и наименование (при наличии))
студенту _____ группы _____.
(ФИО студента)
Место проведения практики:_____
(наименование профильной организации)
_____
Задание:_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Начало практики:_____ _____20____г.

Окончание практики:_____ _____20____г.

Задание выдал:_____ _____
(ученая степень, должность) (Ф.И.О. руководителя практики от института)

_____ _____
(дата) (подпись)

Задание принял:_____
(Ф.И.О. студента)

_____ _____
(дата) (подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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

Факультет _____

Кафедра _____

ОТЧЕТ

О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Б2.В.01(П) Производственная практика, технологическая практика

Направление подготовки: _____
(код и наименование, профиль)

Студента группы _____

_____
(Ф.И.О студента.)

Руководитель практики от кафедры

_____
(должность, ученое звание, Ф.И.О.)

Зерноград, 20__ год

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

проведения производственной практики, технологической практика
студента _____курса направления подготовки (специальности) 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника
профиль «Электроснабжение»
в _____
_____
(наименование профильной организации)

Дата выполнения	Содержание работы

Руководитель практики
от Азово-Черноморского
инженерного института
ФГБОУ ВО Донской ГАУ _____
(ученая степень, должность)

_____ _____ _____
(Ф.И.О.) (дата) (подпись)

Руководитель практики
от профильной организации _____
(должность)

_____ _____ _____
(Ф.И.О.) (дата) (подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Образец характеристики студента

ХАРАКТЕРИСТИКА

студента ___ курса направления подготовки (специальности)
13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника

При прохождении производственной практики, технологической практики
студент _____
(Ф.И.О.)

овладел следующими компетенциями, предусмотренными программой практики:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

_____
(прочие характеристики студента)

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Руководитель практики
от профильной организации _____
(должность)

_____ _____ _____
(Ф.И.О.) (дата) (М.П., подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Лист переутверждения программы практики

Программа практики:

одобрена на 20……./20……. учебный год. Протокол № ……заседания кафедры от «……» …… …….20…. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……

одобрена на 20……/20…….. учебный год. Протокол № ……..заседания кафедры от «……» ……20…. г.

Ведущий преподаватель……..

Зав. кафедрой……

одобрена на 20……/20…….. учебный год. Протокол № ……..заседания кафедры от «……» ……20…. г.

Ведущий преподаватель……..

Зав. кафедрой……

одобрена на 20……/20…….. учебный год. Протокол № ……..заседания кафедры от «……» ……20…. г.

Ведущий преподаватель……..

Зав. кафедрой……

одобрена на 20……/20…….. учебный год. Протокол № ……..заседания кафедры от «……» ……20…. г.

Ведущий преподаватель……..

Зав. кафедрой……