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 15:56:19 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ.
Директор
_____**А.Ф. Бутенко**

«__*18*__» _*апреля*__**2024**_ **г.**

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(П) «Производственная практика, эксплуатационная 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 производственной 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 2023), одобрен Учёным советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Протокол № 7 от « 29 » февраля 2024 г.

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

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

Программа практики «Производственная практика, эксплуатационная 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…… ……..…..... 10
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……. 16
12.1 Основная литература…… 16
12.2 Дополнительная литература……..……..... 18
12.3 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 является закрепление теоретических знаний студентов и получение необходимых практических навыков по диагностике и ремонту электрооборудования; формирование теоретических и практических навыков сбора, обработки и систематизации исходных и, получаемых в ходе диагностики, данных о состоянии электрооборудования, необходимых для принятия решения по его обслуживанию и ремонту.

2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1. Обучение студентов методам диагностики неисправностей электрических машин постоянного и переменного тока, силовых трансформаторов, пускозащитной аппаратуры, воздушных и кабельных линий.
2. Обучение студентов технологии ремонта электрических машин постоянного и переменного тока, силовых трансформаторов, пускозащитной аппаратуры, воздушных и кабельных линий, используемых в сельскохозяйственном производстве.
3. Развитие у студентов профессиональных навыков самостоятельного решения различных инженерно-технических задач, касающихся обслуживания и ремонта электрооборудования.
4. Формирование у студентов умения самостоятельно составлять и оформлять в соответствии с предъявленными требованиями письменные отчеты, как основу подготовки технической рабочей документации, выполняемой при обслуживании и ремонте электрооборудования.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Практика включена в часть, формируемую участниками образовательных отноше-ний «Блока 2. Практика».

Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: «Электроэнергетические системы и сети»; «Электроснабже-ние»; «Техника высоких напряжений»; «Электрические и электронные аппараты», «Элек-тропривод и электротехнологии»; «Электрические машины»; «Эксплуатация и ремонт электротехнического оборудования».

Знания, умения и навыки, формируемые в ходе практики, могут быть использованы при изучении таких дисциплин как «Электрическая часть электростанций и подстанций»; «Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий»; «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»; «Эксплуатация и ремонт электротехнического оборудования»; «Управление режимами электроэнергетических систем»; «Производственная практика, проектная практика»; «Производственная практика, преддипломная практика»; «Электропривод и электротехнологии».

4 СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная.

Тип практики – эксплуатационная.

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, эксплуатационная практика» проводится:

- для очной формы обучения – в 6 семестре;
- для заочной формы обучения – в 8 семестре.

6 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫЕ 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 эксплуатации, диагностики и ремонта электрооборудования. Уметь: формулировать и выполнять задачи по эксплуатации, диагностике и ремонту электрооборудования в соответствии с действующими правовыми нормами и имеющимися условиями, ресурсами и ограничениями. Владеть: навыками выполнения работ по эксплуатации, диагностике и ремонту электрооборудования, 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 эксплуатации 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 эксплуатации, диагностике и ремонту 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 работ по эксплуатации, диагностике и ремонту электрооборудования.
ПК-1	Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения объектов	ПК 1.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования систем электроснабжения объектов	Знать: способы и средства сбора, анализа и обработки данных для проектирования систем электроснабжения объектов. Уметь: применять способы и средства сбора, анализа и обработки данных для проектирования систем электроснабжения объектов. Владеть: приемами выполнения сбора, анализа и обработки данных для проектирования систем электроснабжения объектов.
ПК-5	Способен обеспечивать заданные параметры и режимы систем электроснабжения объектов	ПК 5.5 Демонстрирует знания правил технологической дисциплины при эксплуатации систем электроснабжения	Знать: правила технологической дисциплины при эксплуатации систем электроснабжения. Уметь: применять правила технологической дисциплины при эксплуатации систем электроснабжения. Владеть: навыками применения правил технологической дисциплины при эксплуатации систем электроснабжения.

1	2	3	4
ПК-7	Способен осуществлять инженерно-техническое сопровождение по техническому обслуживанию и ремонту электрических сетей	ПК 7.7 Демонстрирует знания организации технического обслуживания кабельных и воздушных линий систем электроснабжения ПК 7.8 Демонстрирует знания организации технического обслуживания подстанций и распределительных устройств систем электроснабжения	Знать: технологию организации технического обслуживания кабельных и воздушных линий систем электроснабжения, подстанций и распределительных устройств систем электроснабжения. Уметь: применять технологию организации технического обслуживания кабельных и воздушных линий систем электроснабжения, подстанций и распределительных устройств систем электроснабжения. Владеть: навыками организации технического обслуживания кабельных и воздушных линий систем электроснабжения, подстанций и распределительных устройств систем электроснабжения.
ПК-8	Способен обеспечить эксплуатацию трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ПК 8.1 Демонстрирует знания и умения по организационно-техническому, технологическому и ресурсному обеспечению работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов ПК 8.2 Способен планировать, контролировать и координировать деятельность по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	Знать: требования нормативных документов, а также приемы по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Уметь: применять требования нормативных документов, а также приемы по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Владеть: навыками применения требований нормативных документов, а также приемов по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.

1	2	3	4
ПК-9	Способен обеспечить эксплуатацию кабельных и воздушных линий электропередачи	ПК 9.2 Способен предложить перечень необходимых подготовительных работ и мероприятий для сокращения периода отключения линий электропередачи на время ремонта ПК 9.3 Способен предложить решения по экономии материалов и запасных частей, внедрение прогрессивных форм организации труда и новой техники, аттестации и сертификации рабочих мест, использованию резервов повышения производительности труда и снижения издержек производства	Знать: требования нормативных документов, а также приемы по эксплуатации, диагностике и ремонту кабельных и воздушных линий электропередачи. Уметь: применять требования нормативных документов, а также приемы по эксплуатации, диагностике и ремонту кабельных и воздушных линий электропередачи. Владеть: навыками применения требований нормативных документов, а также приемов по эксплуатации, диагностике и ремонту кабельных и воздушных линий электропередачи.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

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

№ п/п	Виды учебной деятельности на практике по разделам (этапам), включая самостоятельную работу студентов		Трудоемкость, час заочн.	Формы текущего контроля/ промежуточной аттестации
1	2		3	4
Семестры очн. (заочн) - 6 (8)				
1. Подготовительный этап				
Формируемая компетенция (индикатор достижения компетенции): УК-2 (УК-2.1, УК-2.2); УК-3 (УК-3.2); УК-8 (УК-8.2); ПК-1 (ПК-1.1); ПК-5 (ПК-5.5); ПК-7 (ПК-7.7, ПК-7.8); ПК-8 (ПК-8.1, ПК-8.2); ПК-9 (ПК-9.2, ПК-9.3)				
1.	Контактная работа	Практическое занятие (получение индивидуально задания, цели и задачи практики, программа практики, структура отчета, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности)	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	Отметки в соответствующих журналах
3.	Дефектация машин постоянного тока		4	УО, отчет по практике
4.	Дефектация машин переменного тока		4	УО, отчет по практике
5.	Дефектация трансформаторов		4	УО, отчет по практике
6.	Осмотры ВЛ и КЛ электропередачи.		4	УО, отчет по практике
7.	Диагностика разрядников, контактных соединений.		4	УО, отчет по практике
8.	Изучение оборудования, используемого в ремонтном производстве.		4	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 (УК-8.2); ПК-1 (ПК-1.1); ПК-5 (ПК-5.5); ПК-7 (ПК-7.7, ПК-7.8); ПК-8 (ПК-8.1, ПК-8.2); ПК-9 (ПК-9.2, ПК-9.3)				
1.	Ремонт и изготовление обмоток возбуждения, ремонт коллектора, щеточного механизма. Сборка и послеремонтные испытания машин постоянного тока.		10	УО, отчет по практике
2.	Разборка АД. Пропитка и сушка статора электродвигателя. Ремонт обмоток ротора, вала, замена подшипников, вентиляторов, ремонт щеточного механизма. Сборка электродвигателей и их послеремонтные испытания.		10	УО, отчет по практике
3.	Разборка трансформатора. Сушка и пропитка обмоток. Ремонт магнитопровода, проходных изоляторов. Испытание трансформаторного масла. Сборка трансформатора и его послеремонтные испытания.		10	УО, отчет по практике

1	2		3	4
4.	Ремонт опорных и проходных изоляторов, реакторов. Ремонт разъединителей, отделителей и короткозамыкателей.		10	УО, отчет по практике
5.	Определение места повреждения кабельных ЛЭП. Линейные ремонтные работы.		10	УО, отчет по практике
3. Подготовка отчета по практике				
Формируемая компетенция (индикатор достижения компетенции): УК-2 (УК-2.1, УК-2.2); УК-8 (УК-8.2); ПК-1 (ПК-1.1); ПК-5 (ПК-5.5); ПК-7 (ПК-7.7, ПК-7.8); ПК-8 (ПК-8.1, ПК-8.2); ПК-9 (ПК-9.2, ПК-9.3)				
1.	Характеристика объекта практики.		2	Отчет по практике
2.	Производственная документация. Производственные карты и инструкции, ведомости дефектов.		2	Отчет по практике
3.	Описание технологии ремонта машин постоянного тока.		4	Отчет по практике
4.	Описание технологии ремонта машин переменного тока.		4	Отчет по практике
5.	Описание технологии ремонта трансформаторов.		6	Отчет по практике
6.	Описание технологии ремонта ВЛ и КЛ электропередачи.		6	Отчет по практике
7.	Описание технологии ремонта опорных и проходных изоляторов, реакторов, разъединителей, отделителей и короткозамыкателей.		5,5	Отчет по практике
8	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, изу-

чаемые 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 проектных 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 НА ПРАКТИКЕ

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 6 семестре;
– для заочной формы обучения – в 8 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	Охарактеризовать объект практики и структуру управления производством.	УК-2.1, УК-2.2
2	Технологическая документация, технологические карты и инструкции для электроэнергетических объектов и оборудования производства.	УК-2.1, УК-2.2, ПК-1.1, ПК-5.5, ПК-7.7, ПК-7.8, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.2, ПК-9.3
3	Причины выхода из строя электрических машин постоянного тока.	УК-2.1, УК-2.2, ПК-1.1, ПК-5.5
4	Порядок дефектации электрических машин постоянного тока.	УК-2.1, УК-2.2, УК-3.2, УК-8.2, ПК-1.1, ПК-5.5
5	Виды ремонтов и порядок изготовления основных составных частей машин постоянного тока.	УК-2.1, УК-2.2, УК-3.2, УК-8.2, ПК-1.1, ПК-5.5
6	Причины выхода из строя электрических машин переменного тока.	УК-2.1, УК-2.2 ПК-1.1, ПК-5.5
7	Порядок дефектация машин переменного тока. Разборка асинхронных электродвигателей.	УК-2.1, УК-2.2, УК-3.2, УК-8.2, ПК-1.1, ПК-5.5
8	Пропитка и сушка обмотки статора электродвигателя.	УК-2.1, УК-2.2, УК-3.2, УК-8.2, ПК-1.1, ПК-5.5
9	Технология ремонта основных частей машин переменного тока.	УК-2.1, УК-2.2, УК-3.2, УК-8.2, ПК-1.1, ПК-5.5
10	Замена подшипников и вентиляторов асинхронных электродвигателей.	УК-2.1, УК-2.2, УК-3.2, УК-8.2, ПК-1.1, ПК-5.5
11	Порядок проведения послеремонтных испытаний машин переменного тока.	УК-2.1, УК-2.2, УК-3.2, УК-8.2, ПК-1.1, ПК-5.5

1	2	3
12	Причины выхода из строя силовых трансформаторов.	УК-2.1, УК-2.2, УК-3.2, УК-8.2, ПК-1.1,ПК-5.5, ПК-7.8, ПК-8.1, ПК-8.2
13	Приемка трансформаторов в ремонт.	УК-2.1, УК-2.2, УК-3.2, УК-8.2, ПК-1.1, ПК-5.5, ПК-7.8, ПК-8.1, ПК-8.2
14	Дефектация трансформаторов и его основных частей.	
15	Особенности ремонта магнитопровода силового трансформатора.	
16	Особенности ремонта устройств РПН трансформаторов.	
17	Сушка, очистка и испытание трансформаторного масла.	
18	Порядок послеремонтных испытаний трансформатора.	
19	Причины выхода из строя пускозащитной аппаратуры.	УК-2.1, УК-2.2 ПК-1.1, ПК-5.5, ПК-7.8, ПК-8.1, ПК-8.2
20	Особенности конструкции рубильников, переключателей, магнитных пускателей и контакторов, тепловых реле, электромагнитных реле, предохранителей и автоматических выключателей.	
21	Причины выхода из строя электрооборудования распределительных устройств станций и подстанций.	УК-2.1, УК-2.2, УК-3.2, УК-8.2, ПК-1.1, ПК-5.5, ПК-7.8, ПК-8.1, ПК-8.2
22	Особенности ремонта опорных и проходных изоляторов, реакторов, измерительных трансформаторов тока и напряжения.	
23	Особенности диагностики высоковольтного оборудования станций и подстанций.	
24	Послеремонтные испытания электрооборудования распределительных устройств.	
25	Общие неисправности воздушных и кабельных линий электропередачи.	УК-2.1, УК-2.2, ПК-1.1, ПК-5.5, ПК-7.7, ПК-9.2, ПК-9.3
26	Особенности осмотра воздушных и кабельных линий электропередачи.	УК-2.1, УК-2.2, УК-3.2, УК-8.2, ПК-1.1, ПК-5.5, ПК-7.7, ПК-9.2, ПК-9.3
27	Определение места повреждения кабельных линий электропередачи высокого напряжения.	
28	Особенности ремонта воздушных линий электропередачи под напряжением.	
29	Основные положения правил техники безопасности при проведении ремонта электроустановок.	УК-8.2

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	Эксплуатация электрооборудования: учебник [Электронный ресурс]	В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, В.Н. Шемякин	Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 268 с.	1 - 3	6 (8)	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/360476 – Загл. с экрана.	
2	Эксплуатация электрооборудования	В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, В.Н. Шемякин	Зерноград: ФГОУ ВПО АЧГАА, 2010. – 328с.	1 - 3		103	-
3	Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения: учебное пособие [Электронный ресурс]	А.В. Суворин	Красноярск: СФУ, 2018. – 400 с.	1 – 3		Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/117768 — Загл. с экрана.	
4	Эксплуатация электрооборудования	Г.П. Ерошенко, Н.П. Кондратьева	Москва: Инфра-М, 2014. – 336 с.	1 – 3		25	-
5	Эксплуатация электрооборудования	Г.П. Ерошенко и др.	Москва: КолосС, 2008, 344 с.	1 – 3		44	

1	2	3	4	5	6	7	8
6	Библия электрика: ПУЭ, МПОТ, ПТЭ		Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2011. – 688 с.	1 - 3	6 (8)	Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57229 – Загл. с экрана.	
7	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации: методические указания [Электронный ресурс]	Ю.И. Филин	Брянск: Брянский ГАУ, 2021. – 44 с.	1 - 3		Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/304613 – Загл. с экрана.	
8	Основы электромонтажных работ. Часть 1 [Электронный ресурс]	Е.Л. Рыжова.	Санкт-Петербург: ПГУПС, 2020 – 33 с.	1 - 3		Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/230543 – Загл. с экрана.	
9	Основы электромонтажных работ. Часть 2 [Электронный ресурс]	Е.Л. Рыжова.	Санкт-Петербург: ПГУПС, 2022 – 53 с.	1 - 3		Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/264692 – Загл. с экрана.	

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	Ремонт асинхронных электродвигателей (Учебное пособие)	В.А. Жилина, Ю.А. Медведько	Зерноград: АЧГАА, 2001. – 115 с.	1 - 3	6 (8)	75	-
2	Устройство и эксплуатация электрических аппаратов: конспект лекций [Электронный ресурс]	Е.В. Попов	Москва : Альтаир : МГАВТ, 2015. – Ч. 1. Коммутационные электрические аппараты. – 49 с.	1 - 3		Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430567 — Загл. с экрана.	
3	Диагностика электроэнергетического оборудования: учебное пособие [Электронный ресурс]	Е.Е. Привалов	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 227 с.	1 – 3		Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428595 — Загл. с экрана.	
4	Эксплуатация систем электроснабжения	В.Я. Хорольский, М.А. Таранов	Ростов н/Д.: Терра-Принт, 2007. –320 с.	1 – 3		66	-

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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, эксплуатационная 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.02(П) Производственная практика, эксплуатационная 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, эксплуатационной 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, эксплуатационной 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……