

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-технический институт

Инженерно-технический факультет

Кафедра электроэнергетики и электротехники

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
доцент Д.Н. Калошин



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(П) ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

на 2024/2025 учебный год

Направление подготовки:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки

Электроэнергетические системы и сети

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

очная

Год набора **2021**

Тирасполь 2024

Программа практики составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 2.13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Составитель, доцент



Н.Н. Туртурика

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры электроэнергетики и электротехники

Протокол от «30» 08 2024 г. № 1

Зав. кафедрой ЭЭ, доцент



Д.Н. Калошин

1. Цели и задачи практики

Цель:

- сбор материала по производственной деятельности объекта, по которому выполняется выпускная квалификационная работа (ВКР), схемам электроснабжения, релейной защиты и автоматизации оборудования.

Задачей дисциплины является:

- закрепление умения чтения электрических схем;
- закрепление умения определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;
- овладение способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию;
- овладение способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

Данные задачи практики соотносятся со следующими видами и задачами профессиональной деятельности, определяемые ФГОС ВО по направлению подготовки 2.13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»:

Виды профессиональной деятельности обучающихся:

Научно-исследовательская деятельность:

- изучение и анализ научно-технической информации;
- применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;
- составление обзоров и отчетов по выполненной работе.

Проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ данных для проектирования;
- участие в расчетах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение обоснования проектных расчетов.

Производственно-технологическая деятельность:

- схем и параметров элементов оборудования;
- расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности;
- контроль режимов работы технологического оборудования;
- обеспечение безопасного производства;
- составление и оформление типовой технической документации.

Организационно-управленческая деятельность:

- организация работы малых коллективов исполнителей; планирование работы персонала;
- планирование работы первичных производственных подразделений;
- оценка результатов деятельности;
- подготовка данных для принятия управленческих решений;
- участие в принятии управленческих решений.

2. Место практики в структуре ООП ВО

Б2.В.02(П) Преддипломная практика

Трудоемкость 3 зачетных единиц, 108 часов.

Проведение практики базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися: изучение технологии производства, энергетического и электрического оборудования, организации производства

3. Формы проведения практики

Формой проведения преддипломной практики является дискретная (компактная).

Способ проведения практики: выездная.

4. Место и время проведения практики

Место проведения практики: предприятия производственно-энергетического сектора республики.

Время проведения практики: 8 семестр (2 недели).

5. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения и компетенции:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1.УК-1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание
Направленность программы 13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА			
<i>научно-исследовательский, проектный</i>			
Научно-исследовательский, проектный	ПК-1 Способен учитывать экологические и экономические факторы при решении профессиональных задач	ИД-2.ПК-1 Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на экологическую обстановку и путей уменьшения их негативного влияния.	20.00
	ПК-2 Способен понимать общие принципы построения и функционирования систем автоматического управления	ИД-1.ПК-2 Демонстрирует понимание принципов построения и функционирования систем автоматического управления.	20.00
	ПК-3 Способен применять знание характеристик и особенностей электроэнергетических систем, способов производства, транспорта и использования электроэнергии	ИД-1. ПК-3 Демонстрирует знание основных характеристик и особенностей электроэнергетических систем, способов производства, передачи, распределения электроэнергии и электроснабжения потребителей. ИД-2. ПК-3 Демонстрирует знание основных видов релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем. ИД-3. ПК-3 Демонстрирует знание	20.00

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание
	ПК-4 Способен принимать участие в проектировании электроэнергетических систем и сетей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	<p>техники высоких напряжений.</p> <p>ИД-1. ПК-4 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, разработку конкурентно-способных вариантов технических решений электрической сети с учётом режимных и технических ограничений и требований по надёжности.</p> <p>ИД-2. ПК-4 Использует методы расчета и выбора основных элементов электроэнергетических систем и расчёта их режимов.</p> <p>ИД-3. ПК-4 Демонстрирует знание свойств электроэнергетических систем в переходных режимах и умеет выполнять расчёты переходных процессов и устойчивости электроэнергетических систем.</p> <p>ИД-4. ПК-4 Демонстрирует знание основ эксплуатации электрических сетей, текущего состояния и перспектив развития электроэнергетических систем.</p>	20.00

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- режимы и параметры технологического процесса эксплуатации электротехнического оборудования, технические средства для измерения и контроля основных параметров работы электротехнического оборудования;

Уметь:

- работать с научной литературой, технической документацией, проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию информации;

Владеть:

- методами электротехнических расчетов и решения задач производственного содержания.

6. Структура и содержание практики

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

5. Общая трудоемкость.

3 зачетных единицы (108 часов)

6. Формы контроля.

очная форма обучения – зачет с оценкой (8 семестр)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной, производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		пр	ср	
1	Раздел 1. Инструктаж по программе производственной практики.	2	2	Отчет и отчетная ведомость по практике
2	Раздел 2. Инструктаж по технике безопасности (на предприятии).	2	2	
3	Раздел 3. Знакомство с базой производственной практики.	6	30	
4	Раздел 4. Выполнение индивидуального задания.	10	40	
5	Раздел 5. Подготовка отчета и презентации к защите	10	4	
Итого:		30	78	

7. Образовательные технологии, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении практики

В ходе прохождения практики бакалавры используют элементы современных образовательных технологий (технология модульного обучения, технологию разно уровневое обучения, технологию проблемного обучения, технологию проектного обучения, технологию критического мышления, технологию образной персонификации, кейс- технологии и другие).

Наряду с традиционными технологиями рекомендуется освоить и использовать современные информационные технологии, мультимедийные презентации, тестовые технологии контроля учебных достижений студентов.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы на практике

Руководитель практики от ПГУ выдает обучающимся индивидуальное задание, согласованное с руководителем ВКР. (Приложение 1)

Во время преддипломной практики обучающиеся выполняют индивидуальное задание, которое выдается руководителем практики после определения точного места прохождения практики. Выполнение индивидуального задания по решению той или иной технической задачи является важнейшим элементом работы обучающегося в период практики, развивающим его самостоятельность.

Для проведения практики разрабатываются:

- Методические рекомендации по проведению работ,
- Формы для заполнения отчетной документации по практике.

9. Аттестация по итогам практики

Отчет является основным документом, подтверждающим работу обучающегося в период практики. Его защита проводится с целью выявления качественного уровня работы студента на практике. Отчет должен раскрывать все вопросы и требования рабочей программы.

Структура отчета:

- титульный лист
- содержание (оглавление)
- введение
- основная часть: теоретический, практический обзоры индивидуального задания
- заключение

- список использованной литературы
- приложения

Введение:

- цель, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

Основная часть (см. индивидуальное задание).

Заключение:

- Выводы и рекомендации.
- необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики;
- дать предложения по совершенствованию и организации работы предприятия;
- сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

Список литературы.

Содержание отчета:

Исходя из указанного объема текста отчета, он должен включать следующие основные структурные элементы и соответствовать основным требованиям, предъявляемым к содержанию отчета и его структурным элементам.

Отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

Титульный лист, введение, основная часть, заключение, список использованной литературы, приложения, содержание оформляется согласно [4].

Отчет является основным документом, подтверждающим работу студента в период практики. Его защита проводится с целью выявления качественного уровня работы студента на практике.

Отчет должен раскрывать все вопросы и требования рабочей программы.

Проверку отчета осуществляет руководитель.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики:

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Ко-во экземпляров	Электронная версия	Место Размещения электронной версии
Основная литература						
1	Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: Учеб. пособие для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат	Неклепаев Б.Н., Крючков И.П.	2015		+	https://ofaze.ru/wp-content/uploads/2019/12/neklepaeva-spravochnik.pdf
2	Полный справочник по электрооборудованию и электротехнике (с примерами расчетов) : справочное издание	Э.А. Киреева, С.Н. Шерстнев	2016		+	http://library.voenmeh.ru/jirbis2/files/price/%D0%BA%D0%BD%D0%BE%D1%80%D1%83%D1%81/%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0

						%B8%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8E%20%D0%B8%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5.pdf
3	Электрооборудование станций и подстанций: Учеб. пособие для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп	Рожков Л.Д., Козулин В.С..	2013		+	https://www.elec.ru/files/2020/01/14/Rozhkova L.D. Karneeveva L.K. Chirkova T.V..PDF
4	Методические указания по организации выполнения оформления и защиты всех видов отчетной документации студентов по всем направлениям подготовки кафедры «Электроэнергетики и электротехники», ИТИ ПГУ им.Т.Г. Шевченко. кафедра электроэнергетики и электротехники.	Киорсак М.В., Зайцев Д.А., Туртурика Н.Н., Добровольская О.М, Калошин Д.Н.–	2016		+	http://fti.spsu.ru
Дополнительная литература						
1	Системы электроснабжения. Часть 2: Электрические нагрузки. Компенсация реактивной мощности: курс лекций /	А.М. Ершов	2018		+	https://energynet.susu.ru/wp-content/uploads/2018/09/%D0%95%D1%80%D1%88%D0%BE%D0%B2-%D0%90.%D0%9C.-%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B-%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%B0%D0%B1%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F.-%D0%A7%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C-2.-%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%

						BA%D0%B8%D0%B5-%D0%BD%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%BA%D0%B8.-%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D0%A0%D0%9C-2018.09.13.pdf
2	Электротехнический справочник: В 4 т. Т. 3. Производство, передача и распределение электрической энергии	В.Г. Герасимова	2017		+	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011751.html
3	Справочник по проектированию электроснабжения: Электроустановки промышленных предприятий	Ю.Г. Барыбина	2012		+	https://www.proektant.org/books/0007-ELE-1990.pdf
<i>Итого по дисциплине: 0 % печатных изданий ; 100 % электронных</i>						

Программное обеспечение Интернет-ресурсы
 Программное обеспечение: ОС *Windows*, *MS Word*.

Интернет-ресурсы

1. Общероссийский аналитический журнал «Русский инженер», <http://www.russianengineer.ru/pdf.php>
2. Презентации к лабораторным, программный комплекс ЭСУН, корпоративные сайты профильных организаций;
3. Журнал института энергетики АНМ «Проблемы региональной энергетики» - <http://journal.ic.asm.md/ru/home>.
4. Журнал «Наука и техника – журнал для перспективной молодежи» <http://www.nt-magazine.ru/>

11. Материально-техническое обеспечение практики:

Для прохождения практики, как со стороны ПГУ, так и со стороны организации (учреждения) – базы прохождения практики обучающимся необходимы рабочие места, оборудованные компьютером с выходом в Интернет, телефон, фотоаппарат, сканер, копировально-множительная техника, диктофон и др.

При прохождении преддипломной практики обучающиеся используют производственную базу предприятий и организаций, где проходят практику.

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Физико-технический институт
Инженерно-технический факультет
Кафедра электроэнергетики и электротехники

Ф.И.О. _____

Группа _____

Приказ по университету от _____ № _____

Наименование базовой организации: _____

Сроки прохождения практики с _____ по _____

Содержание индивидуального задания на практику:

Дата выдачи задания _____

Руководитель практики _____
(Фамилия И.О., уч. степень, уч. звание)

Руководитель ВКР _____
(Фамилия И.О., уч. степень, уч. звание)

Ознакомлен (а) _____ (подпись) _____ (дата)

При защите практики обучающийся должен предоставить руководителю практики от ПГУ:

1. Индивидуальное задание, подписанное руководителем ВКР и обучающимся;
2. Отчетную ведомость;

Отчет о прохождении практики.