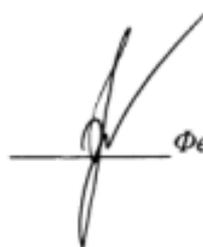


Государственное образовательное учреждение
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Г. Шевченко»
Рыбницкий филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко
Кафедра автоматизации технологических процессов и производств

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ**

Основной образовательной программы высшего образования по направлению
подготовки 2.13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
индекс наименование направления
профиль Электроэнергообеспечение предприятия и электротехника
наименование профиля подготовки
квалификация бакалавр
форма обучения заочная
год набора 2021

Обсужден на заседании кафедры
« 17 » сентября 2024 г.
Протокол № 1
Зав. кафедрой АТПиП


Федоров В.Е.

Рыбница 2024 г.

Паспорт фонда оценочных средств по производственной практике (эксплуатационной)

Цель производственной практики (технологической практики) – в процессе практики ознакомиться с организационной структурой предприятия, на базе которого проходит производственная практика;

– закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий;
– приобретение компетенций путем непосредственного участия в деятельности производственной организации, а также приобщение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи прохождения производственной практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;
- ознакомление с режимом работы предприятия и его подразделений (служб);
- знакомство с производством и коллективом предприятия;
- изучение технологии производства, технологического оборудования и организации производства;
- знакомство с нормативными документами предприятия на рабочем месте;
- изучение специфики деятельности предприятия;
- изучение документооборота подразделения;
- изучение роли и функций структурного подразделения, в котором проходит практика;
- участие в выполнении отдельных видов работ;
- обработка и анализ производственной информации, подготовка отчета по практике, защита отчета.

Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций:

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
<i>Универсальные компетенциями</i>		
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели ИД УК-3.2 При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников; ИД УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД _{УК-6.1} Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;

		<p>ИДУК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p> <p>ИДУК-6.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИДУК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>ИДУК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p> <p>ИДУК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ИДУК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);</p> <p>ИДУК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p> <p>ИДУК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p>
<p><i>Общепрофессиональные компетенции</i></p>		
<p>Информационная культура</p>	<p>ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий</p>	<p>ИДопк-1.1 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации</p>

	и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД _{ОПК-1.2} Применяет современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД _{ОПК-2.1} Решает задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации ИД _{ОПК-2.2} Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД _{ОПК-3.1} Демонстрирует знание фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов ИД _{ОПК-3.2} Применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ИД _{ОПК-3.3} Выбирает методы моделирования и средства измерений для проведения экспериментальных исследований при решении профессиональных задач
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИД _{ОПК-4.1} Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока.
		ИД _{ОПК-4.2} Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока.
		ИД _{ОПК-4.3} Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.
<i>Профессиональные компетенциями</i>		
ПК-1	Способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	

Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен

Знать:

- принципиальные схемы внешнего и внутреннего электроснабжения промышленных предприятий или города;
- назначение, устройство, типы, принцип действия и основные режимы работы и характеристики элементов схем (силовых автотрансформаторов и трансформаторов, электродвигателей, разъединителей, выключателей, короткозамыкателей, отделителей,

заземляющих ножей, трансформаторов тока и напряжения, вентильных и трубчатых разрядников, высоковольтных и низковольтных и пробивных предохранителей, реакторов, конденсаторных батарей и т.д.);

- показатели качества электроэнергии, способы регулирования напряжения в системах электроснабжения, назначение и виды электроустановок;
- назначение и виды устройств автоматики в электросетях, способы ограничения токов короткого замыкания, мощности и электроэнергии;
- характерные режимы работы измерительных трансформаторов тока и напряжения, схемы их включения; типы применяемых на предприятии электродвигателей и способы их запуска;
- основные виды электроприемников, имеющихся на предприятии;
- обязанности энергетика и мастера цеха;
- способы определения и устранения типичных неисправностей силовых трансформаторов и электродвигателей;
- правила техники безопасности при работе в электроустановках;
- правила пожарной безопасности, меры по защите окружающей среды от загрязнений на предприятии;
- порядок подачи и оформление рациональных предложений.

Уметь:

- определить по внешнему виду элементы системы электроснабжения и ориентировочно класс их напряжения, определить тип устройства регулирования напряжения на трансформаторах и автотрансформаторах;
- читать схемы коммутации систем электроснабжения;
- осуществить мероприятия по обеспечению ввода в работу электродвигателей и силовых трансформаторов;
- визуального определения элементов систем электроснабжения и класса их напряжения;
- поиска неисправностей электродвигателей и трансформаторов;
- составление бланков оперативных переключений;
- безопасного ведения работ в действующих электроустановках до и выше 1000 В;
- - эксплуатация электрооборудования схемы электроснабжения цеха предприятия;
- - выполнение отдельных видов электромонтажных и ремонтных работ.

Владеть:

- навыками разработки структуры автоматизированной системы управления устройствами электроснабжения;
- навыками кодирования информации телеуправления, телесигнализации и телеизмерения;
- навыками использования возможности вычислительной техники и программного обеспечения, способами подключения микропроцессорных управляющих систем к устройствам электроснабжения.

1. Структура и содержание практики

Объем производственной практики (эксплуатационной) составляет для заочной формы обучения – 4,5 зачётных единиц (162 часа). Все часы относятся к самостоятельной работе студента.

Таблица 1

Трудоемкость производственной практики (эксплуатационной)
в 8 семестре (для заочной формы обучения)

№ п/п	Разделы (этапы) производственной практики	Виды работ на практике (в часах)			Формы текущего контроля
		Л	ПЗ	СРС	

1	<p><i>Подготовительный этап.</i> Установочное собрание. Определение целей и задач практики. Составление программы практики совместно с руководителем. Вводный инструктаж, в том числе инструктаж по технике безопасности. Ознакомительная экскурсия на предприятии.</p>	-	12	-	Устный опрос
2	<p><i>Основной этап.</i> 1. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала, выполняемые как под управлением руководителей практики, так и самостоятельно. 2. Изучение технологии электроснабжения производства, технологического оборудования и организации производства. Знакомство с нормативными документами предприятия на рабочем месте; изучение специфики деятельности в области электроснабжения предприятия; изучение документооборота подразделения; изучение производства. Изучение роли и функций структурного подразделения, в котором проходит практика; участие в выполнении отдельных видов работ. Создание схем и моделей технологического оборудования и технического процесса в области электроэнергоснабжения производства. Анализ полученных данных, формирование предложений по улучшению работы оборудования. Выполнение обязанностей, возложенных руководителем практики на практиканта.</p>	-	100	-	<p>Дневник практики, отчет о прохождении практики, содержащий информацию: - общую характеристику деятельности предприятия места практики; - информацию по истории предприятия и номенклатуре выпускаемой продукции (или виду деятельности); - информацию по технологии производства и основным видам технологического оборудования.</p>

	Освоение профессиональных навыков работы в качестве электромонтажного и ремонтного персонала.				
3	<i>Отчетный этап</i> Отчет о прохождении производственной практики. Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчёта о прохождении практики.	-	50	-	Дневник практики, отчет о прохождении практики: - систематизация информации, полученной в результате самостоятельного наблюдения, экскурсий по предприятию и анализа литературных источников; - формирование отчета по практике в установленной форме.
5	Итого	-	162	-	Защита отчёта.

2. Индивидуальные задания на производственную практику (технологическую)

Направленность и содержание индивидуального задания для прохождения производственной практики формулируется исходя из сферы научных и профессиональных интересов студентов, направленности темы ВКР.

3. Программа оценивания контролируемых компетенций

Программа формирования и оценивания компетенций, формируемых в ходе производственной практики, представлена в таблице 2.

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в ходе производственной практики, представлены в таблице 3.

Таблица 2

Программа формирования и оценивания компетенций, формируемых в ходе производственной практики (технологической)
8 семестр (для заочной формы обучения)

№	Разделы (этапы) учебной практики	Компетенции, формируемые в ходе этапа	Наименование оценочных средств
1.	<i>Подготовительный этап.</i> Установочное собрание. Определение целей и задач практики. Составление программы практики совместно с руководителем. Вводный инструктаж, в том числе инструктаж по технике безопасности. Ознакомительная экскурсия на предприятии.	УК-3, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1	Дневник практики, отчет о прохождении практики
2.	<i>Основной этап.</i> 3. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала, выполняемые как под управлением руководителей практики, так и самостоятельно. 4. Изучение технологии электроснабжения производства,	УК-3, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1	Дневник практики, отчет о прохождении практики, содержащий информацию: - общую характеристику деятельности предприятия места практики; - о электроэнергетических процессах на предприятии;

	<p>технологического оборудования и организации производства.</p> <p>Знакомство с нормативными документами предприятия на рабочем месте; изучение специфики деятельности в области электроснабжения предприятия; изучение документооборота подразделения; изучение производства.</p> <p>Изучение роли и функций структурного подразделения, в котором проходит практика; участие в выполнении отдельных видов работ. Создание схем и моделей технологического оборудования и технического процесса в области электроэнергоснабжения производства. Анализ полученных данных, формирование предложений по улучшению работы оборудования.</p> <p>Выполнение обязанностей, возложенных руководителем практики на практиканта. Освоение профессиональных навыков работы в качестве электромонтажного и ремонтного персонала.</p>		<p>- об анализе планирования и экономике производства.</p>
3.	<p><i>Отчетный этап</i></p> <p>Отчет о прохождении производственной практики.</p> <p>Обработка и анализ полученной информации.</p> <p>Подготовка отчёта о прохождении практики.</p>	<p>УК-3, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1</p>	<p>Дневник практики, отчет о прохождении практики, зачет с оценкой.</p>

Показатели и критерии оценивания компетенций учебной практики

Результаты освоения дисциплины	Индекс компетенции	Критерии оценивания компетенций			
		Уровень 3 (высокий, отлично)	Уровень 2 (средний, хорошо)	Уровень 1 (низкий, удовлетворительно)	Не достаточный (не удовлетворительно)
УК-3 Теоретический уровень (знать)					
Знать: теоретические основы осуществления социального взаимодействия и реализовывания своей роли в команде	УК - 3	На высоком уровне знает теоретические основы осуществления социального взаимодействия и реализовывания своей роли в команде	На соответствующем уровне знает теоретические основы осуществления социального взаимодействия и реализовывания своей роли в команде	На удовлетворительном уровне знает теоретические основы осуществления социального взаимодействия и реализовывания своей роли в команде	Не знает теоретические основы осуществления социального взаимодействия и реализовывания своей роли в команде
УК-3 Практический уровень (уметь)					
Уметь: применять на практике навыки социального взаимодействия и реализовывания своей роли в команде	УК - 3	Умеет применять на практике навыки социального взаимодействия и реализовывания своей роли в команде	Умеет применять на практике навыки социального взаимодействия и реализовывания своей роли в команде	Не в полной мере умеет применять на практике навыки социального взаимодействия и реализовывания своей роли в команде	Не умеет применять на практике навыки социального взаимодействия и реализовывания своей роли в команде
УК-3 Практический уровень (владеть)					
Владеть: навыками социального взаимодействия и реализовывания своей роли в команде	УК - 3	В полной мере владеет навыками социального взаимодействия и реализовывания своей роли в команде	На достаточно хорошем уровне владеет навыками социального взаимодействия и реализовывания своей роли в команде	Не в полной мере владеет навыками социального взаимодействия и реализовывания своей роли в команде	Не владеет навыками социального взаимодействия и реализовывания своей роли в команде
УК-6 Теоретический уровень (знать)					
Знать: теоретические основы управления своим временем, выстраивания и реализовывания траекторию	УК-6	На высоком уровне знает теоретические основы управления своим временем,	На хорошем уровне знает теоретические основы управления своим временем, выстраивания	На удовлетворительном уровне знает теоретические основы управления своим	Не знает теоретические основы управления своим временем,

саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		выстраивания и реализовывания траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	и реализовывания траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	временем, выстраивания и реализовывания траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	выстраивания и реализовывания траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6 Практический уровень (уметь)					
Уметь: управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6	Умеет на высоком уровне управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	На хорошем уровне умеет управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	На удовлетворительном уровне умеет управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Не умеет управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6 Практический уровень (владеть)					
Владеть: навыками управления своим временем, выстраивания и реализовывания траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6	В полной мере владеет навыками управления своим временем, выстраивания и реализовывания траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	В достаточной мере владеет навыками управления своим временем, выстраивания и реализовывания траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Не в полной мере владеет навыками управления своим временем, выстраивания и реализовывания траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Не владеет навыками управления своим временем, выстраивания и реализовывания траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7 Теоретический уровень (знать)					
Знать: теоретические основы поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и	УК-7	На высоком уровне знает теоретические основы поддержки должного уровня физической подготовленности для	На хорошем уровне знает теоретические основы поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения	На удовлетворительном уровне знает теоретические основы поддержки должного уровня физической подготовленности для	Не знает теоретические основы поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения

профессиональной деятельности		обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	полноценной социальной и профессиональной деятельности	обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7 Практический уровень (уметь)					
Уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	Умеет на высоком уровне поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	На хорошем уровне умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	На удовлетворительном уровне умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Не умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7 Практический уровень (владеть)					
Владеть: навыками поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	В полной мере владеет навыками поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	В достаточной мере владеет навыками поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Не в полной мере владеет навыками поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Не владеет навыками поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8 Теоретический уровень (знать)					
Знать: теоретические основы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8	На высоком уровне знает теоретические основы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при	На хорошем уровне знает теоретические основы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	На удовлетворительном уровне знает теоретические основы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при	Не знает теоретические основы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при

		возникновении чрезвычайных ситуаций		возникновении чрезвычайных ситуаций	возникновении чрезвычайных ситуаций
УК-8 Практический уровень (уметь)					
Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8	Умеет на высоком уровне создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	На хорошем уровне умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	На удовлетворительном уровне умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Не умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
УК-8 Практический уровень (владеть)					
Владеть: навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8	В полной мере владеет навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	В достаточной мере владеет навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Не в полной мере владеет навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Не владеет навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
ОПК-1 Теоретический уровень (знать)					
Знать: теоретические основы принципа работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1	В полной мере знает теоретические основы принципа работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	На соответствующем уровне знаком с теоретическими основами принципа работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Не в полной мере знает теоретические основы принципа работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Не знает теоретических основ принципа работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-1 Практический уровень (уметь)					

<p>Уметь: применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1</p>	<p>В полной мере умеет применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Но достаточном уровне умеет применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Не в полной мере умеет применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Не умеет применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-1 Практический уровень (владеть)</p>					
<p>Владеть: навыками применения принципов работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1</p>	<p>В полной мере владеет навыками применения принципов работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>На соответствующем уровне владеет навыками применения принципов работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Не в полной мере владеет навыками применения принципов работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Не владеет навыками применения принципов работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3 Теоретический уровень (знать)</p>					
<p>Знать: теоретические основы применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p>ОПК-3</p>	<p>На высоком уровне знает теоретические основы применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении</p>	<p>На хорошем уровне знаком с теоретическими основами применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p>На удовлетворительном уровне знает теоретические основы применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при</p>	<p>Не знает теоретические основы применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении</p>

		профессиональных задач		решении профессиональных задач	профессиональных задач
ОПК-3 Практический уровень (уметь)					
Уметь: применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3	В полной мере умеет применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	На достаточном уровне умеет применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Не в полной мере умеет применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Не умеет применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3 Практический уровень (владеть)					
Владеть: навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3	В полной мере владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	На соответствующем уровне владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Не в полной мере владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Не владеет навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-4 Теоретический уровень (знать)					

Знать: теоретические основы использования методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4	На высоком уровне знает теоретические основы использования методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	На хорошем уровне знает теоретические основы использования методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	На удовлетворительном уровне знает теоретические основы использования методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Не знает теоретические основы использования методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
ОПК-4 Практический уровень (уметь)					
Уметь: использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4	Умеет на высоком уровне использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	На хорошем уровне умеет использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	На удовлетворительном уровне умеет использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Не умеет использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
ОПК-4 Практический уровень (владеть)					
Владеть: навыками использования методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4	В полной мере владеет навыками использования методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	В достаточной мере владеет навыками использования методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Не в полной мере владеет навыками использования методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Не владеет навыками использования методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
ПК-1 Теоретический уровень (знать)					
Знать: способы участия в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	ПК-1	На высоком уровне знает способы участия в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	На хорошем уровне знаком со способами участия в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	На удовлетворительном уровне знает способы участия в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	Не знает способы участия в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
ПК-1 Практический уровень (уметь)					

<p>Уметь: применять способы участия в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике</p>	<p>ПК-1</p>	<p>В полной мере умеет применять способы участия в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике</p>	<p>На достаточном уровне умеет применять способы участия в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике</p>	<p>Не в полной мере умеет применять способы участия в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике</p>	<p>Не умеет применять способы участия в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике</p>
<p>ПК-1 Практический уровень (владеть)</p>					
<p>Владеть: способами участия в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике</p>	<p>ПК-1</p>	<p>В полной мере владеет способами участия в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике</p>	<p>На соответствующем уровне владеет способами участия в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике</p>	<p>Не в полной мере владеет способами участия в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике</p>	<p>Не владеет способами участия в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике</p>

4. Аттестация по итогам практики

По итогам производственной практики (эксплуатационной) студент представляет руководителю отчетную документацию: отчетную ведомость по практике, отчет по практике.

Формы промежуточной аттестации: *дифференцированный зачет*.

Время проведения аттестации – 8 семестр (заочная форма) согласно графика учебного процесса.

Результаты практики должны быть оформлены в письменном виде (отчет по практике) и представлены на кафедру АТПиП.

Требования к оформлению отчетной ведомости о прохождении практики

Студенты при прохождении практики обязаны вести отчетную ведомость по установленной форме. В отчетную ведомость записывается календарный план прохождения практики (в соответствии с содержанием практики и индивидуальным заданием). В дальнейшем в отчетную ведомость записываются все выполненные студентом виды работ. Записи делаются каждый день. В отчетной ведомости также отмечается участие в общественной работе, производственные экскурсии, присутствие на производственных совещаниях.

Отчетная ведомость должна быть оформлена надлежащим образом. Студент вносит полную информацию соответственно указанным графам. Обучающиеся в графах «прибыл на практику» и «выбыл с практики» указывают даты дня начала практики и дня окончания практики.

До начала практики студент составляет и согласует с руководителем практики от Университета индивидуальный план практики. По окончании периода практики студент подает отчетную ведомость на подпись руководителю практики от организации и проставляет печать организации.

Требования к оформлению отчета студента о прохождении практики

Результаты практики студент обобщает в виде письменного отчета, который представляет собой отдельный документ.

Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания.

Отчет составляется в соответствии с программой практики. Отчет должен быть полностью завершен к моменту окончания практики. Основой отчета являются самостоятельно выполняемые работы студентом в соответствии с программой практики.

Изложение в отчете должно быть сжатым, ясным и сопровождаться цифровыми данными, схемами, графиками и диаграммами. Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц.

Отчет должен содержать:

- заполненное и согласованное Индивидуальное задание по образцу в Приложении 1. Индивидуальное задание на практику составляется по способу проведения практики;

- Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению) определяет Руководитель практики от профильной организации до начала прохождения практики обучающимся по рекомендациям. Содержание отчета по практике является оглавлением пояснительной записки, оформляется согласно требованиям ЕСКД.

- Введение пояснительной записки отчета включает краткую аннотацию основной части пояснительной записки, краткое описание рассмотренных вопросов.

- Основная часть пояснительной записки отчета может быть разделена на три главы:

в первой главе – описание профильного предприятия, перечисление основных правил охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, внутреннего трудового распорядка по месту прохождения практики, на базе которого проходит производственной практика;

во второй главе – перечисление основных потребителей электрической энергии на предприятии, описание системы электроснабжения предприятия, правила безопасной эксплуатации объектов системы электроснабжения;

в третьей главе – методики и способы проведения испытаний и диагностики электрооборудования, выполненного обучающимся по индивидуальному заданию Руководителя по практике от профильной организации.

– В Заключении пояснительной записки отчета, обучающийся дает краткое резюме проделанной работы и степень достижения цели практики.

– Список использованных источников является обязательной частью пояснительной записки, так как в тексте основной части для пояснения или подтверждения приведенной информации требуется оформлять ссылки на источники. Список оформляют по ГОСТ.

Материал в отчете представляется в следующей последовательности:

- титульный лист;
- содержание отчета;
- приложения.

Изложение материалов в отчете должно быть последовательным, лаконичным, логически связным. Отчет выполняется на компьютере на одной стороне листа А-4.

Отчет может состоять из двух частей: основной и приложений. Объем основной части отчета не должен превышать 25-30 страниц текста. Вторая часть представляет собой приложения к отчету и может включать схемы, графики, таблицы, документацию организации и т.д.

Основная часть и приложения к отчету нумеруются сплошной нумерацией. Титульный лист не нумеруется.

5. Критерии оценки результатов прохождения практики

При оценке результатов практики, в первую очередь, учитываются следующие составляющие:

- уровень теоретического осмысления студентами своей практической деятельности (её целей, задач, содержания, методов);
- степень сформированности профессиональных умений и навыков;
- мнение, высказанное руководителем практики в отзыве;
- содержание записей в дневнике и аккуратность его ведения;
- качество отчётной документации и своевременность её сдачи на кафедру (в течение 3 дней по окончании практики).

По результатам выполнения утвержденного плана практики студента выставляется оценка (заочная форма).

Результат промежуточного контроля (оценка)	Критерии оценивания
«неудовлетворительно»	Фрагментарное владение терминологией темы практики, несоответствие полученных в ходе прохождения практики результатов поставленным задачам, незнание основных методов решения задач, неумение описать процессы, непонимание описанных процессов и их движущих сил, плохое знание основного оборудования и программного инструментария, применяемого при исследовательских и

	инженерных разработках. Неумение адекватно и кратко отражать в структуре отчета цели, задачи и основные результаты практики
«удовлетворительно»	Неуверенное владение терминологией темы практики, неполное соответствие полученных в ходе прохождения практики результатов поставленным задачам, неуверенное знание основных методов решения задач, неполное понимание исследуемых процессов и их движущих сил, анализ полученных результатов с посторонней помощью, неуверенное знание основного оборудования и программного инструментария, применяемого при исследованиях и инженерных разработках. Неуверенные знания основных структурных элементов отчета по практике
«хорошо»	Уверенное владение терминологией темы практики, соответствие полученных в ходе прохождения практики результатов поставленным задачам, знание основных методов решения поставленных задач, понимание исследуемых процессов и их движущих сил, хорошее знакомство с основным оборудованием и программным инструментарием, применяемом при исследованиях и разработке. Знание основных структурных элементов отчета по практике. Умение отражать в отчете основные результаты выполненной работы
«отлично»	Уверенное владение терминологией темы практики, полное соответствие полученных в ходе прохождения практики результатов поставленным задачам, знание основных методов решения задач, понимание исследуемых процессов и их движущих сил, хорошее знакомство с основным оборудованием и программным инструментарием, применяемом при исследованиях. Умение адекватно и кратко отражать в соответствующих структурных элементах отчета итоги выполненной работы. Уверенное владение способностью защищать формулировки и адекватно оценивать рекомендации по их улучшению.

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

Во время проведения учебной практики используются технологии:

- технологии электронно-библиотечных систем для самостоятельного изучения научной и учебно-методической литературы;
- информационные технологии для сбора, хранения и обработки информации;
- статистические и математические методы, модели и программные средства анализа, прогнозирования и планирования процессов и явлений.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) Основная литература:

1. Кобелев, А.В. Режимы работы электроэнергетических систем : учебное пособие / А.В. Кобелев. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2019. – 81 с. : – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
2. Лыкин, А. В. Электроэнергетические системы и сети: учебник для вузов / А. В. Лыкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 360 с.
3. Родыгина, С.В. Проектирование и эксплуатация систем электроснабжения: передача, распределение, преобразование электрической энергии : / С.В. Родыгина. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. – 72 с. : – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
4. Сибикин, Ю.Д. Основы электроснабжения объектов : учебное пособие : / Ю.Д. Сибикин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 329 с. : – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
5. Электрические и электронные аппараты: учебник и практикум для вузов / П. А. Курбатов [и др.]; под редакцией П. А. Курбатова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 440 с.

б) Дополнительная литература

1. Шлейников В.Б. Электроснабжение цеха промышленного предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Б. Шлейников. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 115 с.
2. Абрамович Б.Н. Электроснабжение предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.Н. Абрамович [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский горный университет, 2015. — 297 с.
3. Сивков А.А. Основы электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сивков А.А., Герасимов Д.Ю., Сайгаш А.С. — Томск: Томский политехнический университет, 2024. — 174 с.
4. Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие : [16+] / Ю.Д. Сибикин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 361 с.
5. Сибикин, Ю.Д. Эксплуатация электрооборудования электростанций и подстанций : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ю.Д. Сибикин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 448 с. : – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
6. Сивков А.А. Основы электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Сивков, Д.Ю. Герасимов, А.С. Сайгаш. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 174 с.

в) Нормативно-технические издания и справочные материалы:

1. ГОСТ Р. 7.0.12-2011. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила //М.: Гостстандарт. – 2011.
2. ГОСТ Р. 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» //М.: Гостстандарт. – 2008.
3. ГОСТ Р. 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления //М.: Гостстандарт. – 2001.

г) Ресурсы сети ИНТЕРНЕТ:

1. Национальный открытый университет «ИНТУИТ» <http://www.intuit.ru/>

2. ВАК <http://vak.ed.gov.ru/>
3. Интересные публикации / Хабрахабр <http://habrahabr.ru/>
4. Software Engineering - Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOOK) TECHNICAL REPORT ISO/IEC TR 19759 IEEE First edition 2005-09-15. <http://www.secr.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение практики

Для полноценного прохождения производственной практики (эксплуатационной) по направлению подготовки 2.13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» обеспечивается доступ студентов в ресурсные центры университета, которые оснащены персональными компьютерами, всем необходимым программным обеспечением и сетью Internet. В университете имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютерами, копировальным аппаратом, принтерами.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ПГУ.

Все помещения, задействованные для проведения производственной практики соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.