



## 1. Способ и формы проведения практики

Способ проведения практики: стационарная.

Практика может реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПКР-3. Способен применять знание особенностей и характеристик элементов электроэнергетических систем и электротехнических комплексов, способов производства и использования электроэнергии в профессиональной деятельности	ПКР-3.1. Демонстрирует знание основных способов производства электроэнергии, структуры электроэнергетических систем	З(ПКР-3.1) <b>Знать:</b> основные способы производства электроэнергии, структуры электроэнергетических систем
		У(ПКР-3.1) <b>Уметь:</b> различать основные способы производства электроэнергии, структуры электроэнергетических систем
		В(ПКР-3.1) <b>Владеть:</b> навыками анализа основных способов производства электроэнергии и составления структур электроэнергетических систем
	ПКР-3.2. Демонстрирует знание областей применения и особенностей электротехнологических установок основных типов, их характеристик как потребителей электроэнергии, применяет эти знания при решении профессиональных задач	
У(ПКР-3.2) <b>Уметь:</b> применять знания особенностей электротехнологических установок основных типов, их характеристик как потребителей электроэнергии при решении профессиональных задач		

		<p><i>В(ПКР-3.2)</i>  <b>Владеть:</b> навыками учета областей применения и особенностей электротехнологических установок основных типов, их характеристик как потребителей электроэнергии при решении профессиональных задач</p>
	<p>ПКР-3.3. Демонстрирует знание областей применения и основных характеристик электроприводов различных типов, применяет эти знания при решении профессиональных задач</p>	<p><i>З(ПКР-3.3)</i>  <b>Знать:</b> области применения и основные характеристики электроприводов различных типов</p>
		<p><i>У(ПКР-3.3)</i>  <b>Уметь:</b> применять знания областей применения и основных характеристик электроприводов различных типов при решении</p>
		<p><i>В(ПКР-3.3)</i>  <b>Владеть:</b> навыками учета областей применения и основных характеристик электроприводов различных типов при решении профессиональных задач</p>

**Целью** практики является подготовка обучающихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, приобретения и закрепления ими необходимых умений и опыта практической работы, получение информации.

**Задачами** практики являются:

- закрепление теоретических знаний по основным курсам профилирующих дисциплин;
- приобретение знаний о выполнении статистического анализа экспериментальных данных.
- приобретение опыта производственной работы и инженерных навыков.

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, программы бакалавриата.

Проводится на 4 курсе по заочной форме обучения.

Данная практика базируется на дисциплинах «Инженерный эксперимент в электротехнике», "Моделирование в технике", "Теоретические основы электротехники", "Электрический привод", "Проектирование электротехнических устройств и систем" «Моделирование в технике», «Электроснабжение и электробезопасность объектов водного транспорта», «Системы управления электроприводов».

Производственная практика (НИР) необходима как предшествующая выполнению выпускной квалификационной работы.

#### 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях

Общая трудоемкость практики составляет 6 з.е., 216 час.

Продолжительность практики: 4 недели.

#### 5. Содержание разделов (тем) практики

Таблица 2

##### Объем практики по составу

№ п/п	Вид учебной/производственной работы на практике по разделам (этапам)	Трудоемкость раздела (в часах)	Форма отчетности
1. Подготовительный этап			
1	Инструктаж по технике безопасности.	4	дневник практики
2	Ознакомление со структурой управления подразделением – местом практики	25	дневник практики
3	Определение сферы компетенции практиканта	25	дневник практики
2. Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап			
5	Ознакомление с методикой проведения экспериментальных исследований	54	отчет по практике
6	Выполнение заданий по экспериментальному исследованию электротехнического устройства	54	отчет по практике
3. Обработка и анализ полученной информации (в рамках самостоятельной работы)			
8	Составление технической документации в соответствии с требованиями ЕСКД	27	отчет по практике
4. Подготовка отчета по практике (в рамках самостоятельной работы)			
10	Оформление отчета по практике и утверждение руководителем практики от предприятия	27	отчет по практике

#### 6. Форма отчетности по практике

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (дифференцированный зачет). Промежуточная аттестация включает защиту отчета по практике. Результаты сдачи зачета оцениваются по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

По окончании прохождения практики необходимо предоставить руководителю практики от кафедры следующую документацию:

- отзыв с места прохождения практики, подписанный руководителем практики от организации заверенный печатью (при наличии);
- отчет студента о прохождении практики.

В отзыве о прохождении производственной практики от организации (учреждения, предприятия) руководитель практики оценивает работу студента, его теоретическую подготовку, способности, профессиональные качества, дисциплинированность, работоспособность, заинтересованность в получении знаний и навыков, выставляет оценку за практику. В отзыве должны быть указаны сроки пребывания студента на практике. Отзыв заверяется подписью руководителя практики от организации (учреждения, предприятия) и печатью.

Отчет о прохождении практики должен содержать:

- титульный лист;
- дневник практики и отзыв-характеристику о результатах прохождения производственной практики;
- отчет о практической части практического исследования.

Отчет по практике оформляется непосредственно на месте прохождения практики в произвольной форме. Излагая порядок расчета показателей, не следует включать в отчет характеристику теоретических вопросов, тем более из учебной литературы и конспектов лекций.

Текстовая часть отчета должна быть написана разборчиво и аккуратно на одной стороне листа, без каких либо сокращений. Схемы и таблицы в отчете следует пронумеровать. К текстовой части следует приложить заполненные формы разнообразных документов или их копии.

В содержание отчета по практике должны входить:

- Введение (название предприятия, местоположение, руководитель);
- Цель предприятия, решаемые задачи, краткая характеристика предприятия, структура и функции отдела, где студент проходил практику;
- Организационная структура предприятия, краткий анализ экономического состояния предприятия, оценка условий труда и управления;
- Краткое описание производственных процессов;
- Краткое описание электрического хозяйства предприятия, электроэнергетических систем, автоматизированных электрических приводов технологических установок и систем управления электроприводов;
- Результаты выполненных заданий по экспериментальному исследованию электротехнических устройств;
- Собранные и обработанные материалы разнообразной нормативно-технической документации по технической эксплуатации и правилами устройства электромеханических, технологических, электроэнергетических систем, автоматизированных электрических приводов технологических установок, систем управления электроприводов, информационных сетей, компьютерных технологий;
- Выводы и предложения.

За 3 дня до истечения срока практики отчет предоставляется на проверку ответственному работнику предприятия для оценивания объективности

предоставленных в нем сведений и выявления сведений, представляющих служебную тайну. Отчет должен быть завизирован руководителем практики на предприятии (подпись должна быть заверена печатью).

По прибытии после практики в университет студент в первую неделю после начала теоретических занятий сдает отчет на кафедру руководителю практики.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Приведен в обязательном приложении к программе практики.

## **8. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методической литературы для самостоятельной работы обучающихся, необходимой для прохождения практики**

### **Основная:**

1. Планирование эксперимента в электромеханике: учебное пособие/ А.В.Саушев – СПб: ФГОУ ВПО СПГУВК, 2008, - 216с.

### **Дополнительная:**

1. Жур, А. И. Электрооборудование предприятий и гражданских зданий : учебное пособие : [16+] / А. И. Жур. – Минск : РИПО, 2019. – 308 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600084> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-944-1. – Текст : электронный.
2. Оценка параметров моделирования динамических систем и электрических цепей в среде MatLAB: учебное пособие. Королев В.И., Сахаров В.В. Шергина О.В.– СПб.: СПГУВК, 2006 – 272 с

## **9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем (при наличии)**

Таблица 3

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование профессиональной базы данных/ информационной справочной системы	Ссылка на информационный ресурс
1	Образовательный портал «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»	<a href="http://edu.gumrf.ru">http://edu.gumrf.ru</a>
2	Все об энергетике, электронике и электротехнике	<a href="https://pue8.ru">https://pue8.ru</a>

## **10. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

Таблица 4

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование программного продукта	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, распространяется свободно)
1	Microsoft Corporation Windows	полная лицензионная версия
2	Microsoft Office	полная лицензионная версия
3	Adobe Systems Inc. Reader	распространяется свободно
4	Google Inc Chrome	распространяется свободно
5	Лаборатория Касперского Kaspersky Endpoint Security для бизнеса –	полная лицензионная версия
6	Система дистанционного обучения "Фарватер" на базе платформы Moodle	GNU GPL
7	Веб-приложение для дистанционного онлайн обучения BigBlueButton	GNU GPL

## 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Таблица 5

### Описание материально-технической базы

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 300-а «Транспортные процессы. Информационные технологии»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Компьютеры (9 шт): процессор AMD Athlon 64 3200+ 2.00 ГГц, оперативная память 512 мб, жесткий диск 80 Гб, монитор Samsung SyncMaster 710 . Компьютер (1 шт): процессор AMD Athlon 64 3200+ 2.00 ГГц, оперативная память 512 мб, жесткий диск 80 Гб, монитор Samsung SyncMaster 710n, дисковод DVD-RW. переносной проектор Viewsonic PJD5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран, концентратор D-link DES1016D, учебно-наглядные пособия	Windows XP Professional (MSDN AA Developer Electronic Fulfillment (Договор №09/2011 от 13.12.2011)); MS Office 2007: Word, Excel, PowerPoint (Лицензия (гос. контракт № 48-158/2007 от 11.10.2007)); Yandex Браузер (распространяется свободно, лицензия BSD License, правообладатель ООО «ЯНДЕКС»); Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.)

2	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 306-а «Технические дисциплины. Техническая документация и управление коллективом исполнителей»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Переносной проектор Viewsonic PJD5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран, учебно-наглядные пособия	Windows XP Professional (MSDN AA Developer Electronic Fulfillment (Договор №09/2011 от 13.12.2011)); MS Office 2007: Word, Excel, PowerPoint (Лицензия (гос. контракт № 48-158/2007 от 11.10.2007)); Yandex Браузер (распространяется свободно, лицензия BSD License, правообладатель ООО «ЯНДЕКС»); A ob A robot Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).
---	---	---	---

Составитель: Верховцев В.М.

Зав. кафедрой: к.т.н., доцент Шергина О.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры естественнонаучных и технических дисциплин и утверждена на 2023/2024 учебный год  
 Протокол № 9 от 16 июня 2023 г.

Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_ / Шергина О.В./





