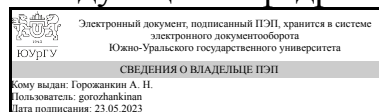


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



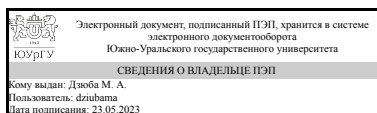
А. Н. Горожанкин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Учебная практика (ознакомительная)  
для направления 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника  
**Уровень** Магистратура  
**магистерская программа** Оптимизация развивающихся систем электроснабжения промышленных предприятий и городов  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Электрические станции, сети и системы электроснабжения

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утверждённым приказом Минобрнауки от 28.02.2018 № 147

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



М. А. Дзюба

## 1. Общая характеристика

### Вид практики

Учебная

### Тип практики

ознакомительная

### Форма проведения

Дискретно по видам практик

### Цель практики

Закрепление и углубление знаний, полученных при обучении в университете, формирование у магистранта навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования

### Задачи практики

- получение практических навыков производственной, научной и опытно-конструкторской деятельности;
- участие в научных разработках исследовательских отделов предприятий, научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций.

### Краткое содержание практики

Получение магистрантами навыков проведения экспериментов и испытаний электроэнергетического оборудования, анализ их результатов. Подготовка научно-технических отчетов, докладов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знает: культуру взаимодействия между различными нациями и их особенности; особенности и разнообразие культур и наций; общую проблематику философии техники; формирование науки в широком социокультурном контексте и в её историческом развитии; философские вопросы гуманитарных наук; концепции гуманитарных наук, их место в системе мировоззрения; проблемы кризиса современной техногенной цивилизации;

	глобальные тенденции смены научной картины мира, типов научной рациональности и системам ценностей; способы анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе её развития; тенденции исторического развития науки и техники.
	Умеет: анализировать и принимать решение по выстраиванию социального взаимодействия; выстраивать социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий; совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень; применять методологию научных исследований и научного творчества.
	Имеет практический опыт: общения и коммуникации с представителями различных культур и народов; демонстрации понимания особенностей различных культур при прохождении практики; методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации.

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Философия технических наук	

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Философия технических наук	Знает: Общую проблематику философии техники; формирование науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии;

	<p>философские вопросы гуманитарных наук; концепции гуманитарных наук, их место в системе мировоззрения; проблемы кризиса современной техногенной цивилизации; глобальные тенденции смены научной картины мира, типов научной рациональности и системам ценностей; способы анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития; тенденции исторического развития науки и техники, Общие закономерности и тенденции научного познания как особой деятельности по производству научных знаний.</p> <p>Умеет: Совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень; применять методологию научных исследований и научного творчества, Выделять критерии сравнения различных путей решения научных задач.</p> <p>Имеет практический опыт: Методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации, Оценки научных исследований в области профессиональной деятельности.</p>
--	---

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

#### 5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Инструктаж ответственного за проведение практики от вуза: о задачах и цели практики, о порядке проведения практики, о порядке оформления на практику на предприятии, о соблюдении правил безопасности на производстве, о требованиях предъявляемых к оформлению и содержанию отчета по практике и порядке его защиты. Оформление допуска на предприятие, инструктаж по охране труда и технике безопасности на предприятии.	6
2	Лекция руководителя практики от предприятия (история развития предприятия, структура управления предприятием, а также	12

	деятельность основных служб, цехов и отделов предприятия.	
3	Работа на закрепленных рабочих местах: ознакомление с рабочим местом, инструктаж по ТБ на рабочем месте; изучение нормативно-технической документации и оборудования; выполнение основных операций в соответствии с закрепленным рабочим местом и обязанностями (изучение технологического процесса в цехе, на участке; ознакомление с электротехническим и электроэнергетическим оборудованием); получение навыков в использовании научно-технической и нормативной литературы при решении технических задач	150
4	Консультации, экскурсии	28
5	Подготовка, оформление и сдача отчета и дневника по практике	20

## 6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Реферат

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 22.05.2019 №309-05-03-14-25.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Текущий контроль	Реферат	25	3	Максимальные баллы начисляются за правильно выполненную, оформленную в соответствии с требованиями и вовремя сданную работу. Баллы снижаются за: - 1 балл за несоответствующее требованиям	дифференцированный зачет

						оформление; - 1 балл за несвоевременную сдачу; - 1 балл за неполное раскрытие темы реферата.	
2	2	Текущий контроль	Дневник практики	25	3	Максимальные баллы начисляются за правильно выполненную, оформленную в соответствии с требованиями и вовремя сданную работу. Баллы снижаются за: - 1 балл за несоответствующее требованиям оформление; - 1 балл за несвоевременную сдачу; - 1 балл за повторную сдачу.	дифференцированный зачет
3	2	Текущий контроль	Отчет	25	3	Максимальные баллы начисляются за правильно выполненную, оформленную в соответствии с требованиями и вовремя сданную работу. Баллы снижаются за: - 1 балл за несоответствующее требованиям оформление; - 1 балл за несвоевременную сдачу; - 1 балл за несоответствие содержания отчета выполняемой исследовательской работе.	дифференцированный зачет
4	2	Промежуточная аттестация	Зачет	-	3	Студенты сдают зачет в личной беседе или в формате видеоконференции. В зависимости от ответов студент может получить до 3 баллов. 3 балла студент получает, если отвечает на все вопросы по сути, четко и аргументированно. 2	дифференцированный зачет

						балла студент получает, если в ответах на вопросы отсутствует аргументированность ответов. 1 балл студент получает, если нет четких ответов на вопросы. 0 баллов студент получает, если не отвечает на вопросы.	
--	--	--	--	--	--	---	--

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Студенты сдают зачет в личной беседе или в формате видеоконференции. Задается три вопроса из списка, представленного в файле ФОС. На подготовку к ответам дается 15 мин. В зависимости от ответов студент может получить до 3 баллов. 3 балла студент получает, если отвечает на все вопросы по сути, четко и аргументированно. 2 балла студент получает, если в ответах на вопросы отсутствует аргументированность ответов. 1 балл студент получает, если нет четких ответов на вопросы. 0 баллов студент получает, если не отвечает на вопросы.

## 7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
УК-5	Знает: культуру взаимодействия между различными нациями и их особенности; особенности и разнообразие культур и наций; общую проблематику философии техники; формирование науки в широком социокультурном контексте и в её историческом развитии; философские вопросы гуманитарных наук; концепции гуманитарных наук, их место в системе мировоззрения; проблемы кризиса современной техногенной цивилизации; глобальные тенденции смены научной картины мира, типов научной рациональности и системам ценностей; способы анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе её развития; тенденции исторического развития науки и техники.		+		
УК-5	Умеет: анализировать и принимать решение по выстраиванию социального взаимодействия; выстраивать социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий; совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень; применять методологию научных исследований и научного творчества.				+
УК-5	Имеет практический опыт: общения и коммуникации с представителями различных культур и народов; демонстрации понимания особенностей различных культур при прохождении практики; методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации.	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

#### *а) основная литература:*

1. Кудрин, Б. И. Электроснабжение промышленных предприятий [Текст] Учеб. для вузов "Электроснабжение пром. предприятий" Б. И. Кудрин. - 2-е изд. - М.: Интермет Инжиниринг, 2006. - 670, [1] с. ил.
2. Правила устройства электроустановок [Текст] Федер. служба по экол., технол. и атом. контролю. - 7-е изд., стер. переизд. - СПб.: ДЕАН, 2008. - 701 с.

#### *б) дополнительная литература:*

1. Федоров, А. А. Основы электроснабжения промышленных предприятий [Текст] Учебник для вузов по спец. "Электроснабжение пром. предприятий, городов и сел. хоз-ва" А. А. Федоров, В. В. Каменева. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 1984. - 472 с. ил.
2. Справочник по электроснабжению и электрооборудованию [Текст] Т. 1 Электроснабжение В 2 т. Сост. А. В. Алистратов и др.; Под общ. ред. А. А. Федорова. - М.: Энергоатомиздат, 1986. - 568 с. ил.
3. Справочник по электроснабжению и электрооборудованию [Текст] Т. 2 Электрооборудование В 2 т. Сост. А. Н. Барсуков и др.; Под общ. ред. А. А. Федорова. - М.: Энергоатомиздат, 1986

#### *из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

1. Системы электроснабжения. Часть 2 : Электр ические нагрузки . Компенсация реактивной мощности : курс лекций / А.М. Ершов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017 . – 221 с.
2. Системы электроснабжения. Часть 1: Основы э лектроснабж е н и я : курс лекций / А.М. Ершов . – 2 - е изд ., перераб. и доп. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017 . – 239 с.
3. Системы электроснабжения. Часть 4 : Электроснабжение промыш- ленных предприятий и городов : курс лекций / А.М. Ершов. – 2 - е изд., перераб. и доп. – Челябинск: Издательский центр ЮУ р ГУ, 2017 . – 187 с
4. Системы электроснабжения. Часть 5 : Электроснабжение городов : курс лекций / А.М. Ершов. – Челябинск: Издательский центр ЮУ р ГУ, 2017 . – 181 с.
5. Системы электроснабжения. Часть 3 : Системы электроснабжения н а пряхении 6 – 220 кВ : курс лекций / А.М. Е р шов. – 2 - е изд., пере- раб. и доп. – Челябинск: Издательский центр ЮУ р ГУ, 2017 . – 160 с

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид	Наименование	Библиографическое описание
---	-----	--------------	----------------------------



	литературы	ресурса в электронной форме	
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Конюхова, Е.А. Электроснабжение: учебник для вузов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательский дом МЭИ, 2014. — 510 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/72338">http://e.lanbook.com/book/72338</a> — Загл. с экрана.
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Зеляковский, Д.В. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Экономика энергетики». [Электронный ресурс] / Д.В. Зеляковский, В.А. Титова. — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. — 72 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/76614">http://e.lanbook.com/book/76614</a> — Загл. с экрана.
3	Основная литература	eLIBRARY.RU	СОВРЕМЕННАЯ ТРАНСКУЛЬТУРА В ЭПОХУ ГЛОБАЛИЗАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ ТОЛЕРАНТНОСТИ, МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ И ЭФФЕКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ/Карабулатова И.С., Камал Н.И., Ал-Саати А.А., Ахметова Б.З., Ал-Мулла М.А., Карабулатова А.С., Галиуллина С.Д., Эбзеева Ю.Н., Дубинина Н.В., Ким Л.И., Ракишева Г.М., Сейдина М.З., Котик К.Н., Коберси И.С.//Москва - Манама - Уфа - Кокшетау - Ростов-на-Дону - Бейрут, 2017. <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
4	Основная литература	eLIBRARY.RU	МЕЖКУЛЬТУРНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ПОЛИКУЛЬТУРНОМ ОБЩЕСТВЕ/Коллективная монография / Под редакцией А.И. Лучинкиной. Симферополь, 2016. <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
5	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА/Тахохов Б.А.//Владикавказ, 2016 <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
6	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	ТРЕНИНГ МЕЖКУЛЬТУРНОГО ОБЩЕНИЯ/Пилишвили Т.С.//Учебно-методическое пособие / Москва, 2017 <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
7	Основная литература	eLIBRARY.RU	МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ/Борисова С.А., Никитина Н.А.//Учебно-методическое пособие по дисциплине «Введение в теорию межкультурной коммуникации» / Ульяновский государственный университет. Ульяновск, 2020. <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
8	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	МЕЖЪЯЗЫКОВЫЕ И МЕЖКУЛЬТУРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ/Радько С.Г.//учебное пособие для подготовки магистров по направлениям 38.04.01 Экономика и 38.04.03 Управление персоналом / Москва, 2017 <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>

## 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows server(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. PTC-MathCAD(бессрочно)
4. Math Works-MATLAB (Simulink R2008a, SYMBOLIC MATH)(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

<b>Место прохождения практики</b>	<b>Адрес места прохождения</b>	<b>Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики</b>
ООО "Челябинский завод электрооборудования"	454085, г. Челябинск, пр.Ленина, д. 2	Электрооборудование подстанций, цехов, средства обеспечения электробезопасности,, средства контроля и учета электрической энергии, техническая документация, схема электроснабжения
Кафедра Электрические станции, сети и системы электроснабжения ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр. Ленина, 76	Оборудование лабораторий Кафедры: компьютеры, универсальные лабораторные стенды, специализированные лабораторные стенды