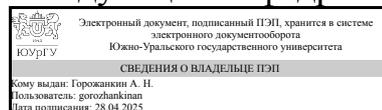


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



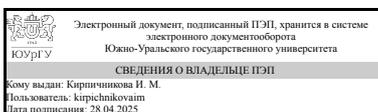
А. Н. Горожанкин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Учебная практика (ознакомительная)
для направления 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Уровень Магистратура
магистерская программа Комплексное использование возобновляемых источников энергии
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,
д.техн.н., проф., профессор



И. М. Кирпичникова

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Тип практики

ознакомительная

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин специальности и специализации; изучение прав и обязанностей мастера цеха, участка; изучение видов процессов и оборудования одного из производств, правила технической эксплуатации и правила устройства электроустановок; приобретение навыков работы с технической документацией, работы в информационной сети; ознакомление с методами конкретного планирования производства, составления бизнес-плана, финансового плана, с формами и методами сбыта продукции и обеспечения ее конкурентоспособности

Задачи практики

приобретение опыта практической работы в условиях производственного предприятия (реального сектора экономики) и/или высшего учебного заведения при их кооперации и сотрудничестве;
формирование и развитие профессиональных навыков ученого и исследователя;
овладение основами научного методологического подхода, умениями и навыками самостоятельного ведения научно-исследовательской и практической работы.

Краткое содержание практики

Проведение организационного собрания, инструктаж по технике безопасности. Выдача индивидуального задания на практику. Изучение прав и обязанностей мастера цеха, участка. Изучение видов производственных и технологических процессов, промышленного оборудования. Изучение ПТЭ, ПТБ, приобретение навыков работы с технической документацией, планирования работ, составления графиков ремонтов. Подготовка отчета по практике и его защита.

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	Знает:особенности и разнообразие культур и наций

процессе межкультурного взаимодействия	Умеет: выстраивать социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий
	Имеет практический опыт: демонстрации понимания особенностей различных культур при прохождении практики

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Философия технических наук Производственная практика (научно-исследовательская работа) (1 семестр)	

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

Дисциплина	Требования
Философия технических наук	<p>Знает: Общие закономерности и тенденции научного познания как особой деятельности по производству научных знаний., Общую проблематику философии техники; формирование науки в широком социокультурном контексте и в ее 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 ее развития; тенденции исторического развития науки и техники</p> <p>Умеет: Выделять критерии сравнения различных путей решения научных задач., Совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень; применять методологию научных исследований и научного творчества</p> <p>Имеет практический опыт: Оценки научных исследований в области профессиональной деятельности., Методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; ведения дискуссии и</p>

	полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации
Производственная практика (научно-исследовательская работа) (1 семестр)	Знает: культуру взаимодействия между различными нациями и их особенности Умеет: анализировать и принимать решение по выстраиванию социального взаимодействия Имеет практический опыт: общения и коммуникации с представителями различных культур и народов

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	Составление плана работ практики, утверждение плана руководителем практики от кафедры и согласование работ с руководителями практики на местах	16
2	Ознакомление с работой Предприятия, изучение предмета практики	8
3	Изучение и оптимизация логистики рабочего места и окружающих объектов	16
4	Определение условий и порядка проведения практических работ, опытов и исследовательских экспериментов	32
5	Подбор и изучение оборудования, экспериментальных установок, приборов, аппаратуры, оснастки для проведения практических работ	32
6	Выполнение практических работ, получение результатов исследований	40
7	Анализ проведенных практических работ, структуризация, систематизация	40
8	Оформление отчета по практике	32

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.

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	Контроль подбора литературы	1	5	5 - Список источников и литературы отличается своей полнотой и проработанностью и полностью соответствует теме НИР, в списке присутствуют монографии, научные статьи, тезисы научных конференций, учебные пособия, справочные издания, источники интернет, все элементы списка оформлены безошибочно, согласно ГОСТ Р 7.0.5 – 2008. Обучающийся дает глубокий рефлексивный анализ поиска литературы и источников по теме НИР, имеет проработанный алгоритм. 4 - Список источников и литературы подготовлен и в целом соответствует теме НИР, в списке присутствуют почти все виды научных изданий монографии, научные статьи, тезисы научных	дифференцированный зачет

					<p>конференций, справочные издания, источники интернет (за исключением 1-2), элементы списка оформлены с мало значительными недочетами (не более 2-х), согласно ГОСТ Р 7.0.5 – – 2008. Обучающийся дает рефлексивный анализ поиска литературы и источников по теме НИР, но не имеет проработанный алгоритм, работает по образцу. 3 - В списке источников и литературы имеются небольшое несоответствие теме НИР, в списке присутствуют почти все виды научных изданий монографии, научные статьи, тезисы научных конференций, справочные издания, источники интернет (за исключением 3-4), элементы списка оформлены с значительными недочетами (более 2-х), согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008. Обучающийся испытывает трудности по поводу рефлексивного анализа поиска литературы и источников по теме НИР, и не имеет проработанный алгоритм, с ошибками работает по образцу. 2 - Отсутствие списка источников и литературы. 1 - Выставляется за</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						отсутствие отчета.	
2	2	Промежуточная аттестация	Защита	-	5	<p>5 - Выставляется за полный, развернутый отчет, исчерпывающие ответы на поставленные вопросы, демонстрацию совокупности осознанных знаний в своей области, доказательное раскрытие основных характеристик исследуемого объекта, с прослеживанием четкой структуры, логической последовательности, отражающей сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; демонстрацию знаний об объекте исследований на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей; отчет должен быть изложен литературным языком с использованием современной инженерно-технической терминологии; могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе защиты отчета. 4 - Выставляется за полный, развернутый отчет, достаточные ответы на поставленный</p>	дифференцированный зачет

					<p>вопрос, демонстрацию умения выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; отчет четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной инженерно-технической терминологии; могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. 3 - Выставляется за недостаточно полный и недостаточно развернутый отчет; логика и последовательность изложения имеют нарушения; допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов; студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи; в отчете отсутствуют выводы; умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано; речевое оформление требует поправок, коррекции. 2 - Выставляется за отчет,</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>представляющий собой разрозненные знания, приведенные самостоятельно и/или скопированные из источников, с существенными ошибками и неспособности ответов на задаваемые вопросы; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; студент не осознает связь обсуждаемого объекта исследований с другими объектами; отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения; речь неграмотная, инженерно-техническая терминология не используется; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента на вопросы.</p> <p>1 - Выставляется за отсутствие отчета</p>	
--	--	--	--	--	---	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Проверка отчета проводится по следующим позициям: – отношение к специальности, глубина проведения практики и получения знаний; – соответствие утвержденной (выданной) форме; – логика и систематизация отчетных данных; – наличие подписей и печатей. По окончании практики, студент предоставляет на кафедре пакет документов, который включает в себя: – дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией; – отчет о прохождении практики; – презентацию (опционально, по договоренности с руководителем практики от кафедры). В отчет обязательно должно быть включено методическое обеспечение проведенных работ. Оно может включать список изученной литературы, материалы, обеспечивающие применение инновационных подходов к проведению практики с использованием современного программного обеспечения, физические модели, макеты, изготовленные изделия,

оборудование, оснастка или их подробные фотографии с указанием параметров и характеристик, список примененных методов и т.д. Зачет проводится в аудитории. Оцениваемые работы представляются в виде отчета и (опционально) презентации. Руководитель практики может задать 1-3 дополнительных вопроса после представления отчета студентом в случае отличного или хорошего доклада и неограниченное количество вопросов в случае, если доклад не соответствует содержанию плана практики. Продолжительность опроса каждого студента – не более 10 минут.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
УК-5	Знает: особенности и разнообразие культур и наций	+	+
УК-5	Умеет: выстраивать социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий	+	+
УК-5	Имеет практический опыт: демонстрации понимания особенностей различных культур при прохождении практики	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Баскаков, А. П. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Текст] Ч. 1 учеб. пособие для вузов по специальностям 140104 - "Промышленная теплоэнергетика" и 140106 - "Энергообеспечение предприятий" : в 2 ч. А. П. Баскаков ; науч. ред. С. Е. Щеклеин ; Урал. гос. техн. ун-т - УПИ. - Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2008. - 94 с. ил.
2. Баскаков, А. П. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Текст] Ч. 2 учеб. пособие для вузов по специальностям 140104 - "Промышленная теплоэнергетика" и 140106 - "Энергообеспечение предприятий" : в 2 ч. А. П. Баскаков ; науч. ред. С. Е. Щеклеин. - Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2008. - 94 с. ил.
3. Грибанов, А. И. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии [Текст] курс лекций по направлению "Теплоэнергетика и теплотехника" А. И. Грибанов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Пром. теплоэнергетика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 73, [1] с. ил. электрон. версия
4. Торопов, Е. В. Возобновляемые источники энергии [Текст] конспект лекций Е. В. Торопов, А. И. Грибанов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Пром. теплоэнергетика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 66, [1] с. ил. электрон. версия

5. Удалов, С. Н. Возобновляемые источники энергии [Текст] учеб. для вузов С. Н. Удалов. - Новосибирск: Издательство Новосибирского государственного технич, 2009

б) дополнительная литература:

1. Роза, А. да Возобновляемые источники энергии. Физико-технические основы [Текст] учеб. пособие для инж.-физ. и энергет. фак. вузов А. да Роза ; пер. с англ. под ред. С. П. Малышенко, О. С. Попеля. - М.; Долгопрудный: Издательский дом МЭИ : Интеллект, 2010. - 702, [1] с. ил., табл.

2. Сибикин, Ю. Д. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии [Текст] Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: РадиоСофт, 2009. - 228, [1] с. ил.

3. Реферативный журнал. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. 90. [Текст] отд. вып. Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ) реферативный журнал. - М.: ВИНИТИ, 1983-

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Производственная практика студентов по направлению подготовки «Электроэнергетика и электротехника»: программа и методические указания / сост.: И. М. Кирпичникова, Д. В. Коробатов, А. С. Мартьянов, Е. В. Соломин – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. – 53 с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. РСК Технологии-Система "Персональный виртуальный компьютер" (ПВК) (MS Windows, MS Office, открытое ПО)(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Электрические станции, сети и системы	454080, Челябинск, пр.	Паспорт лаборатории 255а (Мультимедийный комплекс: компьютер

электроснабжения ЮУрГУ	Ленина, 76	с выходом в глобальную сеть Internet, проектор, интерактивная доска, веб-камера). Лабораторные стенды. Международный инновационный центр «Альтернативная энергетика» (МИЦ «АЭ») Центр Коллективного Пользования "Ветроэнергетический комплекс" (ауд. 604 НИИЦЭС).
---------------------------	------------	--