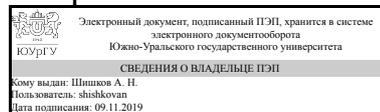


УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Энергетический



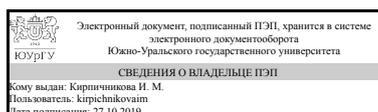
А. Н. Шишков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 26.06.2019 №084-2069

Практика Производственная (педагогическая) практика
для направления 13.06.01 Электро- и теплотехника
Уровень подготовка кадров высшей квалификации
направленность программы Электротехнические комплексы и системы (05.09.03)
форма обучения очная
кафедра-разработчик Электрические станции, сети и системы электроснабжения

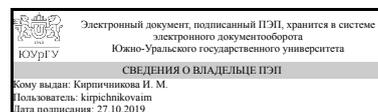
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, утверждённым приказом Минобрнауки от 30.07.2014 № 878

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



И. М. Кирпичникова

Разработчик программы,
д.техн.н., проф., заведующий
кафедрой



И. М. Кирпичникова

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

педагогическая

Форма проведения

Дискретно по периодам проведения практик

Цель практики

Целью педагогической практики является изучение основ педагогической и учебно-методической работы в университете, овладение навыками проведения отдельных видов учебных занятий по дисциплинам кафедры, приобретение опыта педагогической работы в условиях высшего учебного заведения.

Задачи практики

- практическое ознакомление аспирантов с методикой преподавания конкретного курса, обязательно входящего в базисный учебный план кафедры;
- изучение учебно-методической литературы, лабораторного и программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам учебного плана;
- разработка дополнительных методических и тестовых материалов для студентов в помощь преподавателю при ведении лекционных и семинарских занятий по курсу;
- осуществление контроля качества усвоения студентами учебного материала путём содержательного квалификационного анализа самостоятельных работ студентов;
- изучение современных образовательных технологий высшей школы;
- непосредственное участие практикантов в учебном процессе, выполнение педагогической нагрузки, предусмотренной индивидуальным планом аспиранта;
- развитие навыков работы в группе при совместной деятельности в процессе разработки методических и тестовых материалов.

Краткое содержание практики

Содержание практики определяется руководителями программ подготовки аспирантов на основе ФГОС с учетом интересов и возможностей кафедры «Электрические станции, сети и системы электроснабжения».

Программа практики увязана с возможностью последующей преподавательской деятельности лиц, оканчивающих аспирантуру кафедры.

В период прохождения педагогической практики аспирант знакомится с государственным образовательным стандартом и рабочим учебным планом по одной

из основных образовательных программ; осваивает организационные формы и методы обучения в высшем учебном заведении на примере деятельности выпускающей кафедры; изучает современные образовательные технологии высшей школы.

Аспирант принимает непосредственное участие в учебном процессе, выполняя педагогическую нагрузку, предусмотренную индивидуальным заданием; получает практические навыки учебно-методической работы при подготовке учебного материала по требуемой тематике к лекции, практическому занятию, лабораторной работе, навыки организации и проведения занятий с использованием современных информационных технологий обучения.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОПК-5 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знать: передовые достижения и открытия в области традиционной и возобновляемой энергетики с учетом передового отечественного и зарубежного опыта, уметь использовать новые знания при обучении студентов.
	Уметь: применять глубокие естественнонаучные, математические, экономические и инженерные знания для ведения преподавательской деятельности, реализовать различные формы учебной работы, проводить аналитические и экспериментальные исследования с использованием новейших достижений науки и техники, критически оценивать результаты и делать выводы, полученные в сложных и неопределённых условиях.
	Владеть: иностранным языком на уровне, позволяющем работать в интернациональной среде, разрабатывать документацию и защищать результаты инженерной деятельности
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: -этические нормы и правила научной и профессиональной деятельности; - общие требования научной этики при написании статей, публичном выступлении, патентовании; - этические нормы преподавания в высшем учебном заведении.
	Уметь: - выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя

	<p>из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности;</p> <p>- формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.</p>
	<p>Владеть:- приёмами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи;</p> <p>- приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;</p> <p>- приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.</p>

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Возобновляемая энергетика	<p>Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практика (6 семестр)</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (6 семестр)</p>

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

Дисциплина	Требования
Возобновляемая энергетика	<p>Знание нормативно-технической методической документации и литературных источников по педагогике, в том числе на иностранном языке; современные методологии построения лекционных, практических и лабораторных работ.</p> <p>Умение формировать контролирующие материалы на основе конспектов и лекций по определенным</p>

	тематикам; использовать пакеты типовых и специализированных программ для создания презентаций по лекционным материалам. Владение методиками построения учебных занятий с применением современных мультимедийных технологий; полученными знаниями в будущей профессиональной деятельности.
--	---

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 1 по 19

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Научно-педагогические исследования по одному из выбранных направлений	46	Проверка отчета
2	Подготовка и проведение лабораторных, практических занятий и пробных лекций.	52	Проверка отчета
3	Подготовка и оформление отчета по практике	10	Проверка отчета

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Знакомство с государственным образовательным стандартом и рабочим учебным планом по одной из основных образовательных программ. Изучение организационных форм и методов обучения в высшем учебном заведении на примере деятельности выпускающей кафедры, изучение современных образовательных технологий высшей школы. Изучение учебно-методической литературы, лабораторного и программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам учебного плана. Разработка и проведение лекционных и практических занятий с использованием инновационных образовательных технологий. Технология разработки тестов, экзаменационных заданий, тематики курсовых и дипломных проектов. Разработка дидактических материалов по отдельным темам учебных курсов и их презентация. Разработка и постановка новых лабораторных работ по дисциплине.	46
2	Разработка методического обеспечения (методических указаний) для проведения занятий. Подготовка презентации и наглядных пособий для чтения лекций. Проведение лекционного занятия.	52

	Разработка моделей или лабораторных образцов для проведения занятий. Проведение лабораторных работ по специальным дисциплинам кафедры. Составление условий и вариантов задач для проведения практических занятий по дисциплине.	
3	Подготовка отчета по педагогической практике. Защита отчета по педагогической практике.	10

7. 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 07.09.2016 №2.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – зачет.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Научно-педагогические исследования по одному из выбранных направлений	ОПК-5 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Зачет
Подготовка и проведение лабораторных, практических занятий и пробных лек-ций.	ОПК-5 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Зачет
Подготовка и оформление отчета по практике	ОПК-5 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Зачет
Научно-педагогические исследования по одному из выбранных направлений	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Зачет
Подготовка и проведение лабораторных, практических занятий и пробных лек-ций.	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Зачет
Подготовка и оформление отчета по практике	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Отчет по педагогической практике предоставляется аспирантом на кафедру после завершения практики. Отчет должен быть оформлен в виде распечатанного текста подготовленной и проведенной лекции, презентации в формате Power Point и др.; методического описания задачи с вариантами и примерами решения, методического описания лабораторной работы. Все материалы оформляются в файлах в скрепленном виде и дублируются на CD-диске. Предварительно отчет проверяется руководителем практики и после устранения обнаруженных ошибок аспирант допускается к защите отчета. Защита проводится в виде доклада с презентацией и оценивается по 2-бальной оценке: «зачет/незачет». Руководитель практики может задать 1-3 дополнительных вопроса после представления отчета аспирантом в случае отличного доклада и неограниченное количество вопросов в случае, если доклад не соответствует содержанию плана практики. Продолжительность опроса каждого аспиранта – не более 10 минут.	Зачет: качественный отчет с наличием всех требуемых документов, доклад и презентация выполнены на высоком уровне, содержание отчета соответствует заданию. Аспирант продемонстрировал владение материалом и использование его в своей научной деятельности. Незачет: отсутствие отчета или любого из требуемых документов, не подготовленную презентацию, несоответствие представляемого материала выданному заданию.

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

а) Темы лекционных занятий

1. Вопросы экологии использования возобновляемых источников энергии;
2. Использование солнечной радиации для пассивного и активного освещения помещений
3. Особенности солнечного теплоснабжения зданий.
4. Работа ветроэнергетических установок в составе ветропарков.
5. Дистанционное управление ветроэнергетическими установками.
6. Перспективы производства биотоплива в России.
7. Индивидуальные биогазовые установки.
8. Способы реконструкции заброшенных малых ГЭС.

9. Гидротаранные установки для индивидуального водоснабжения.
10. Использование тепловых насосов для утилизации шахтных вод.
11. Тепловое поле Южного Урала.
12. Новые источники энергии XXI века.

б) Темы лабораторно-практических занятий:

1. Расчет выбросов парниковых газов энергетическими предприятиями.
2. Расчет степени концентрации солнечных лучей в линзах Френеля.
3. Исследование работы двигателя Стирлинга.
4. Выбор ветроэнергетической установки для автономного электроснабжения.
5. Разработка веб-сервиса для управления работой ветроустановок.
6. Расчет производства биогаза на промышленных БГЗ.
7. Лабораторные исследования турбины Пелтона.
8. Лабораторные исследования турбины Каплана.
9. Лабораторные исследования турбины Френсиса.
10. Выбор геотермального насоса для условий Южного Урала.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Введение в педагогическую деятельность Учеб. пособие для студентов пед. вузов А. С. Роботова, Т. В. Леонтьева, И. Г. Шапошникова и др. - М.: Академия, 2000. - 206,[2] с.
2. Бордовская, Н. В. Педагогика Текст учеб. для вузов Н. В. Бордовская, А. А. Реан. - СПб. и др.: Питер, 2007. - 299 с.
3. Котлярова, И. О. Педагогическая практика аспирантов Текст учеб. пособие И. О. Котлярова, Ю. В. Тягунова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Педагогика проф. образования ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 95, [1] с. ил. электрон. версия

б) дополнительная литература:

1. Педагогическая психология Текст учеб. пособие для вузов по направлению 050700 "Педагогика" И. А. Баева и др.; под ред. Л. Регуш, А. В. Орловой. - СПб. и др.: Питер, 2010. - 414 с.
2. Исаев, И. Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавателя Учеб. пособие для вузов И. Ф. Исаев; Междунар. акад. наук пед. образования. - М.: Академия, 2002. - 206,[1] с.
3. Столяренко, Л. Д. Педагогическая психология Учеб. пособие для вузов Л. Д. Столяренко. - 4-е изд. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 541, [1] с. ил.
4. Бараева, Е. И. Педагогическая практика Текст учебно-методическое пособие Е. И. Бараева, М. В. Ершова, С. Н. Маковчик. - Минск: РИВШ, 2007. - 99 с. ил.
5. Корнева, Л. В. Психологические основы педагогической практики Текст учеб. пособие для вузов Л. В. Корнева. - М.: ВЛАДОС, 2006. - 157 с.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Кирпичникова, И.М. К434 Теоретические основы использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии: методические указания к лабораторным работам. / И.М.Кирпичникова, Е.В.Соломин. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 33 с.

2. Возобновляемые источники энергии: учебное пособие к практическим занятиям/ И.М. Кирпичникова, Е.В.Соломин. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2009. – 50 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Кирпичникова И.М. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Электронный учебник.	Учебно-методические материалы кафедры	ЛокальнаяСеть / Авторизованный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. АBBYY-FineReader 8(бессрочно)
3. -1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних уч.заведениях(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)
2. -Гарант(31.12.2019)

11. 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 электроснабжения ЮУрГУ		Паспорт лаборатории 444/36 «Возобновляемые источники энергии» (Мультимедийный комплекс: компьютер с выходом в глобальную сеть Internet, проектор, интерактивная доска, веб-камера). Лабораторные стенды по возобновляемой энергетике. Комплект электронных плакатов

		«Нетрадиционные возобновляемые источники энергии» по темам дисциплин.
--	--	---