

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Энергетический

25.06.2017 С. А. Ганджа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1175

Практика Учебная практика
для направления 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Уровень магистр **Тип программы**
магистерская программа Интеллектуальные электроэнергетические системы и
сети
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 21.11.2014 № 1500

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.
(ученая степень, ученое звание)

04.06.2017

(подпись)

И. М. Кирпичникова

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент
(ученая степень, ученое звание,
должность)

04.06.2017

(подпись)

К. Е. Горшков

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Форма проведения

Дискретная

Цель практики

Ознакомление с областью профессиональной деятельности студентов, путем изучение основ педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях, овладение педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий по профилирующим дисциплинам

Задачи практики

- овладение навыками публичных деловых и научных коммуникаций;
- уметь применять современные методы и методики преподавания специальных дисциплин;
- научиться разрабатывать учебные программы и методическое обеспечение для преподавания специальных дисциплин;
- приобретение практических навыков проведения учебных занятий;
- посещение учебных занятий молодых преподавателей и магистров;
- участие в обсуждении занятий, проведенных магистрами.

Краткое содержание практики

Учебная практика магистров направлена на расширение профессионально-педагогических знаний, умений и навыков, сформированных у студентов в ходе обучения в бакалавриате. В процессе практической работы студент ставится в условия, максимально приближенные к профессиональной деятельности преподавателя, осуществляемой в учебном году.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ПК-22 готовностью эксплуатировать,	Знать:знать серийное электротехническое

проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности	и электроэнергетическое оборудование
	Уметь: вести работу с привлечением современных информационных технологий, способностью анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию
	Владеть: готовностью использовать современные и перспективные компьютерные и информационные технологии
ПК-25 способностью разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем	Знать: современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах; основы инженерного проектирования технических объектов
	Уметь: составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
	Владеть: способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
В.1.05 Устойчивость электроэнергетических систем Б.1.04 Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов Б.1.02 История и методология науки и техники Б.1.03 Философия технических наук Б.1.01 Иностранный язык в профессиональной деятельности	В.1.01 Управление проектами Б.1.06 Педагогика высшей школы В.1.06 Модели перспективного развития систем передачи и распределения электроэнергии

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

Дисциплина	Требования
Б.1.01 Иностранный язык в профессиональной деятельности	Владеть иностранным языком в объеме, необходимым для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников
Б.1.02 История и методология науки и техники	Знать современные проблемы электроэнергетики и электротехники, уметь применять методологию

	научных исследований и методологию научного творчества
Б.1.04 Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов	Знать технологии и средства обработки информации и оценки результатов применительно к решению профессиональных задач, владеть современными компьютерными системами и технологиями
Б.1.03 Философия технических наук	Знать основные принципы и положения философии технических знаний, владеть навыками критического восприятия информации
В.1.05 Устойчивость электроэнергетических систем	Знать современные прикладные задачи электроэнергетики и электротехники, уметь применять средства технологической подготовки производства и эксплуатации электроэнергетических объектов

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 45

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	Подготовительный	24	Проверка отчёта по практике
2	Основной	63	Проверка отчёта по практике
3	Отчетный	21	Проверка отчёта по практике

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1.1	Изучение правил охраны труда, получение допуска к работе в лабораториях кафедры	20
1.2	Получение индивидуального задания, календарного плана, консультация по организационным и методическим вопросам	4
2.1	Составление календарного плана занятий. Разработка конспектов проведения занятий. Согласование с руководителем.	59
2.2	Проведение практического занятия в рамках дисциплины «Программные средства управления в электрических системах».	2

2.3	Проведение лабораторного занятия в рамках дисциплины «Электрооборудование высоковольтных подстанций».	2
3.1	Подготовка отчета	20
3.2	Защита отчета	1

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 – оценка.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ПК-22 готовностью эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-25 способностью разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-22 готовностью эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности	Проверка отчёта по практике
Все разделы	ПК-25 способностью разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем	Проверка отчёта по практике

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Дифференцированный зачет	Зачет принимает руководитель, задает вопросы в устной форме по результатам выполненных на практике работ и изложенному в отчете материалу, продолжительность опроса 10 минут.	Отлично: Полное раскрытие ответов на все заданные вопросы Хорошо: Полное раскрытие ответов на более половины вопросов и частичное раскрытие ответов на остальные вопросы Удовлетворительно: Полное раскрытие ответом на менее половины вопросов и частичное раскрытие ответов на остальные вопросы Неудовлетворительно: Отсутствие ответа на два и более вопросов
Проверка отчёта по практике	Руководитель осуществляет проверку отчета по практике, включая индивидуальное задание, а также наличие всех необходимых документов	Зачет: правильно оформленный отчет по практике в соответствии со всеми требованиями ЕСКД, правильно выполненное индивидуальное задание, а также предоставлении всех необходимых документов Незачет: нарушение правил оформления отчет в соответствии с требованиями ЕСКД или неправильно выполненное индивидуальное задание или отсутствие хотя бы одного документа

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Разработка практикума «Разработка алгоритмов управления на языке Object Pascal».
2. Разработка практикума «Использование процедур и функций в алгоритмах управления».
3. Разработка практикума «Среда Delphi и визуальное программирование для разработки интерфейсов АСУ ТП».
4. Разработка практикума «Использование компонентов общего назначения при разработке программ на Delphi».
5. Разработка практикума «Графические средства отображения данных».
6. Разработка практикума «Использование средств взаимодействия с файловой системой».
7. Разработка практикума «Расчета установившегося режима простейшей

электрической сети».

8. Разработка практикума «Расчет переходных процессов в синхронной электрической машине».

9. Разработка практикума «Цифровые аппаратные средства сбора, обработки и передачи информации в электроэнергетике».

10. Разработка лабораторной работы «Масляные выключатели».

11. Разработка лабораторной работы «Электромагнитные и вакуумные выключатели».

12. Разработка лабораторной работы «Приводы к выключателям».

13. Разработка лабораторной работы «Автоматические и не автоматические выключатели до 1000 В».

14. Разработка лабораторной работы «Контакты и магнитные пускатели».

15. Разработка лабораторной работы «Измерительные трансформаторы напряжения».

16. Разработка лабораторной работы «Измерительные трансформаторы тока».

17. Разработка лабораторной работы «Оперативные переключения в распределительных устройствах».

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Овчаренко, Н. И. Аппаратные и программные элементы автоматических устройств энергосистем [Текст] Н. И. Овчаренко. - М.: ЭНАС, 2004. - 506, [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. Рожкова, Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций [Текст] учебник для сред. проф. образования по специальностям 140206 "Электр. станции, сети и системы", 140203 "Релейная защита и автоматизация электроэнергет. систем" Л. Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В. Чиркова. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 446, [1] с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Булатов Б.Г. Учебная практика: методические указания для самостоятельной работы.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
---	----------------	-------------------------	--	---

1	Дополнительная литература	Нормативнотехническая документация	Электронный каталог ЮУрГУ	ЛокальнаяСеть / Авторизованный
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Булатов Б.Г. Учебная практика: методические указания для самостоятельной работы.	Учебно-методические материалы кафедры	ЛокальнаяСеть / Авторизованный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Лаборатория "Возобновляемые источники энергии" кафедры электрических станций, сетей и систем электроснабжения ЮУрГУ		Лабораторные стенды по технике высоких напряжений: шаровой разрядник, ГИН. Макеты и реальные образцы электрооборудования, установленного на предприятиях электросетевого комплекса: трансформаторы силовой и измерительные, коммутационная аппаратура, изоляторы.
ЮУрГУ, Отдел главного энергетика		Диспетчерский щит, действующее силовое оборудование, комплекты цифровых систем релейной защиты и автоматики. Когенераторы Petra 750 СХС, Elteco, Словакия. Теплообменники. Местный щит управления КГУ. Котроллеры. Отдельные устройства цифровых систем релейной защиты и автоматики.