

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной деятельности
_____ С.Т.Князев
«__» _____ 20... г.

ПРОГРАММА ПРАКТИК

13.04.02/33.10

| | |
|--|---|
| Перечень сведений о рабочей программе практик | Учетные данные |
| Образовательная программа 1. Автоматизация технологических процессов и электроснабжения промышленных предприятий | Код ОП 1. 13.04.02/33.10 |
| Направление подготовки 1. Электроэнергетика и электротехника | Код направления и уровня подготовки 1. 13.04.02 |

Программа практик составлена авторами:

| № п/п | Фамилия Имя Отчество | Ученая степень, ученое звание | Должность | Подразделение |
|--------------|-----------------------------|--|-----------------------|---|
| 1 | Костылев Алексей Васильевич | кандидат технических наук, доцент | Заведующий кафедрой | электропривода и автоматизации промышленных установок |
| 2 | Метельков Владимир Павлович | доктор технических наук, доцент | Профессор | электропривода и автоматизации промышленных установок |
| 3 | Стаймова Елена Дмитриевна | без ученой степени, без ученого звания | Старший преподаватель | автоматизированных электрических систем |
| 4 | Фризен Василий Эдуардович | доктор технических наук, доцент | Заведующий кафедрой | электротехники |

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

1.1. Аннотация программы практик

Модуль «Практика» включает производственную практику, проектную и научно-исследовательскую работу. В ходе проектной практики студенты закрепляют и углубляют теоретические и практические результаты обучения, изучают особенности технологических процессов и оборудование систем электроснабжения промышленных предприятий; получают практические знания об организации промышленной безопасности, связанной с эксплуатацией электротехнических комплексов и установок на предприятиях. Знакомятся с прикладным программным обеспечением и системами промышленной автоматики на металлургических предприятиях и приобретают опыт применения теоретических знаний в процессе самостоятельного выполнения задач автоматизированного проектирования электротехнических устройств. В ходе научно-исследовательской практики формируется способность к самостоятельному выполнению научно-исследовательской работы, постановке и решению опытно-экспериментальных задач, связанных с профессиональной деятельностью, обработке полученных научных результатов и их анализу, оформлению научных статей и презентаций под руководством преподавателей.

1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

Таблица 1.

| № п/п | Виды и типы практик | Объем практик | |
|-------|--|---------------|-----------|
| | | в неделях | в з.е. |
| 1. | Производственная практика | | |
| 1.1 | Производственная практика, научно-исследовательская работа | 2 | 3 |
| 1.2 | Производственная практика, проектная | 30 | 45 |
| | Итого: | 32 | 48 |

1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

13.04.02/33.10 Автоматизация технологических процессов и электроснабжения промышленных предприятий

| № п/п | Виды и типы практик | Форма проведения практики | Базы практики |
|-------|--|------------------------------|---|
| 1. | Производственная практика | | |
| 1.1 | Производственная практика, научно-исследовательская работа | Путем чередования, дискретно | Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) |

| | | | |
|-----|--------------------------------------|------------|--|
| | | | <p>деятельность по профилю образовательной программы.</p> <p>Практика проводится в структурных подразделениях университета.</p> |
| 1.2 | Производственная практика, проектная | Непрерывно | Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы. |

1.4. Процедура организации практик

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации регулируется отдельным положением.

1.5. Перечень планируемых к формированию в процессе прохождения практик результатов освоения образовательной программы – компетенций

В результате освоения программ практик у обучающихся будут сформированы следующие компетенции:

Таблица 3.

13.04.02/33.10 Автоматизация технологических процессов и электроснабжения промышленных предприятий

| № п/п | Виды и типы практик | Компетенции |
|-------|--|--|
| 1. | Производственная практика | |
| 1.1 | Производственная практика, научно-исследовательская работа | <p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий, в том числе в цифровой среде</p> <p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> |

| | | |
|-----|--------------------------------------|---|
| | | <p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>УК-7 Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-1 Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p> <p>ОПК-2 Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-3 Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p> <p>ОПК-4 Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>ОПК-5 Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p> <p>ОПК-7 Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p> |
| 1.2 | Производственная практика, проектная | УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде</p> <p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>УК-7 Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-1 Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p> <p>ОПК-2 Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-3 Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p> <p>ОПК-4 Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>ОПК-5 Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен планировать и организовывать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p> <p>ОПК-7 Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации |
|--|--|--|

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

13.04.02/33.10 Автоматизация технологических процессов и электроснабжения промышленных предприятий

| № п/п | Виды и типы практик | Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик |
|-------|--|--|
| 1. | Производственная практика | |
| 1.1 | Производственная практика, научно-исследовательская работа | Научно-исследовательский тип. Профессиональные задачи: – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем. |
| 1.2 | Производственная практика, проектная | Организационно-управленческий тип. Профессиональные задачи: – Координация работы подразделений, снабжающих металлургическое производство электроэнергией. Эксплуатационный тип. Профессиональные задачи: – Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы. |

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

13.04.02/33.10 Автоматизация технологических процессов и электроснабжения промышленных предприятий

Электронные ресурсы (издания)

Производственная практика

1. Азарская, М. А.; Научно-исследовательская работа в вузе : учебное пособие.; Поволжский государственный технологический университет, Йошкар-Ола; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461553> (Электронное издание)

Печатные издания

Производственная практика

1. Шрейнер, Р. Т.; Системы подчиненного регулирования электроприводов : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Профессиональное обучение", "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" и "Автоматизация и управление"; РГППУ, Екатеринбург; 2008 (7 экз.)

2. Зюзев, А. М., Браславский, И. Я.; Математические модели механической части электроприводов : учеб. пособие.; УрФУ, Екатеринбург; 2010 (5 экз.)

3. Ишматов, З. Ш.; Микропроцессорное управление электроприводами и технологическими объектами. Полиномиальные методы : [монография].; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2007 (10 экз.)

4. Обоскалов, В. П., Мызин, А. Л.; Технологические аспекты эксплуатации электрических систем : учебное пособие.; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2009 (5 экз.)

5. Обоскалов, В. П.; Структурная надежность электроэнергетических систем : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям: 140400-Электроэнергетика и электротехника, 140200-Электроэнергетика.; УрФУ, Екатеринбург; 2012 (9 экз.)

6. , Руденко, Ю. Н., Семенов, В. А.; Автоматизация диспетчерского управления в электроэнергетике; Издательство МЭИ, Москва; 2000 (4 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Производственная практика

eLibrary. <https://elibrary.ru/>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Производственная практика

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

13.04.02/33.10 Автоматизация технологических процессов и электроснабжения
промышленных предприятий

| № п/п | Вид практики | Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|----------|---------------------------|---|---|
| 1. | Производственная практика | Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами | Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM |