

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра электроэнергетики и теплоэнергетики

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической  
работе Н.И. Тришкина  
«30» августа 2017 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

«Б.2.В.П.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)»

Вид производственная практика  
учебная, производственная

Тип практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения стационарная, выездная  
стационарная практика, выездная практика

Форма непрерывная  
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
(код и наименование направления подготовки)

Электроснабжение

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Год начала реализации программы (набора)

2017

г. Орск 2017



**Программа практики «Б.2.В.П.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)» / сост. Р.Е. Мажирина – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017. – 12 с.**

Рабочая программа предназначена студентам очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

© Мажирина Р.Е., 2017  
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1 Цели и задачи освоения дисциплины .....  | 4  |
| 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы .....   | 4  |
| 3 Требования к результатам обучения по дисциплине .....  | 5  |
| 4 Структура и содержание дисциплины.....   | 6  |
| 4.1 Трудоемкость практики .....  | 6  |
| 4.2 Содержание разделов дисциплины.....  | 7  |
| 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....   | 9  |
| 5.1 Основная литература.....   | 9  |
| 5.2 Дополнительная литература .....  | 9  |
| 5.3 Периодические издания .....  | 9  |
| 5.4 Интернет-ресурсы.....  | 10 |
| 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий..... | 10 |
| 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины .....   | 11 |
| Лист согласования рабочей программы дисциплины.....  | 12 |
| Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины.....   |    |
| Приложения:  |    |
| Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....  |    |
| Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....  |    |

## 1 Цели и задачи освоения практики

### Цели практики:

Целями производственной практики являются: закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебной практики, приобретение профессиональных умений и навыков, подготовка к изучению цикла базовых дисциплин, приобщение обучающихся к социальной среде предприятия (организации) и приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

### Задачи:

Основные задачи и содержание производственной практики подчинены формированию у обучающихся в процессе ее прохождения базовых профессиональных знаний, умений и навыков будущего бакалавра и включают в себя:

- углубление знаний обучающихся с особенностями выбранного направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и будущего профиля работы;
- изучение организационной структуры предприятий электроэнергетики и номенклатурой выпускаемой продукции;
- ознакомление с техническим оснащением электроэнергетических производств;
- ознакомление с технологическим процессом производства и распределения электрической энергии;
- наблюдение за работой электроэнергетического оборудования;
- ознакомление с конструкцией и областью применения различных видов оснастки, инструмента используемых при монтаже, эксплуатации и ремонте оборудования энергетических объектов;
- ознакомление с правилами эксплуатации средств технического оснащения, противопожарных мероприятий, охраны труда при работе на электроэнергетическом оборудовании.

## 2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 2 «Практики»

Пререквизиты практики: *Б.1.Б.22 Электрические и электронные аппараты, Б.1.Б.24 Электробезопасность, Б.1.В.ОД.10 Электроника*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения практики

| Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения практики   | Компетенции  |
|--|--|
| <b>Знать:</b> основные понятия по электробезопасности, теоретические знания по оказанию первой помощи пострадавшему от поражения электрическим током, классификацию чрезвычайных ситуаций.<br><b>Уметь:</b> применять приемы оказания первой помощи пострадавшему, реализовывать методы защиты в чрезвычайных ситуациях.<br><b>Владеть:</b> навыками принятия решений по оказанию доврачебной помощи пострадавшему с учетом конкретных условий, характеризующих чрезвычайную ситуацию. | ОК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций |
| <b>Знать:</b> основные этапы, методы и способы проведения физического эксперимента, физические приборы и их назначение   | ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке  |

| Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения практики   | Компетенции   |
|--|---|
| <p><b>Уметь:</b> составлять план проведения простейших физических лабораторных исследований и поэтапно осуществлять его, пользоваться физическими приборами для измерения величин</p> <p><b>Владеть:</b> навыками планирования и проведения физического эксперимента</p>   | и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике  |
| <p><b>Знать:</b> основные способы представления результатов физического исследования и различные методы их обработки (графический, аналитический и т.п.)</p> <p><b>Уметь:</b> использовать различные способы анализа результатов экспериментальных исследований для формулировки выводов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обработки информации, полученной при проведении простейших физических исследований и формулирования соответствующих выводов</p> | ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов  |
| <p><b>Знать:</b> теоретические основы разработки объектов электроснабжения и электрооборудования.</p> <p><b>Уметь:</b> применять схемные решения для разных уровней объектов системы электроснабжения;</p> <p><b>Владеть:</b> методами определения расчетов на разных уровнях системы электроснабжения</p>   | ПК-6 способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности   |
| <p><b>Знать:</b> технологию изготовления различных электротехнических материалов;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать технические средства испытаний технологических процессов и изделий;</p> <p><b>Владеть:</b> готовностью обеспечивать соблюдение заданных параметров технологического процесса и качество продукции.</p>   | ПК-8 способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса           |
| <p><b>Знать:</b> нормативные документы, лежащие в основе составления типовой технической документации.</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно работать с государственными стандартами и правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками соблюдения технических и экологических требований в составлении документации.</p>   | ПК-9 способность составлять и оформлять типовую техническую документацию  |
| <p><b>Знать:</b> правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.</p> <p><b>Уметь:</b> реализовывать на практике правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.</p> <p><b>Владеть:</b> Приемами реализации правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.</p>                           | ПК-10 способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда |

Постреквизиты практики: *Б.1.В.ОД.4 Надежность электроснабжения, Б.1.В.ОД.5 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем*

### 3 Требования к результатам обучения по практике

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

| Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций  | Формируемые компетенции   |
|--|---|
| <p><b>Знать:</b> классификацию типов социокультурной коммуникации</p> <p><b>Уметь:</b> проявлять толерантное отношение к культурному своеобразие различных социальных общностей</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования полученных знаний в социальной и профессиональной деятельности</p>   | ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  |
| <p><b>Знать:</b> методы и приемы самоорганизации в получении знаний</p> <p><b>Уметь:</b> развивать свой общекультурный уровень</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с литературой и информационными источниками</p>  | ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию  |
| <p><b>Знать:</b> методы и приемы планирования типовых экспериментальных исследований по заданной методике</p> <p><b>Уметь:</b> подготавливать экспериментальные исследования по заданной методике</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выполнения типовых экспериментальных исследований по заданной методике</p>   | ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике   |
| <p><b>Знать:</b> основные принципы управления энергетическими системами;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать техническую литературу и документацию для корректного выбора параметров системы и параметров режима системы электроснабжения при решении технических задач;</p> <p><b>Владеть:</b> способностью к расчету, анализу и проектированию техническими электроэнергетических систем</p> | ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования |
| <p><b>Знать:</b> способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач;</p> <p><b>Уметь:</b> читать чертежи и различные виды схем;</p> <p><b>Владеть:</b> методами создания машин, приборов и комплексов</p>  | ПК-4 способность проводить обоснование проектных решений  |
| <p><b>Знать:</b> параметры и характеристики оборудования электроэнергетических объектов и возможности их определения.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать полученные знания при анализе и определении параметров электроэнергетического оборудования и систем электроснабжения.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками пользования справочной литературой и каталогами.</p>                           | ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  |

#### 4 Трудоемкость и содержание практики

##### 4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

| Вид работы  | Трудоемкость,<br>академических часов | Всего                      |
|---|--------------------------------------|----------------------------|
|   | 6 семестр<br>очная форма             | 6 семестр<br>заочная форма |
| <b>Общая трудоёмкость</b>   | <b>108</b>                           | <b>108</b>                 |
| <b>Контактная работа:</b>   | <b>12,25</b>                         | <b>1,25</b>                |
| Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий                     | 12                                   | 1                          |
| Промежуточная аттестация  | 0,25                                 | 0,25                       |
| <b>Самостоятельная работа:</b>  | <b>95,75</b>                         | <b>106,75</b>              |
| <b>Вид итогового контроля (зачет, экзам-<br/>мен, дифференцированный зачет)</b> | <b>диф. зач.</b>                     | <b>диф. зач.</b>           |

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### 1 этап. Вводный этап

Вводный этап включает: вводное занятие; инструктаж по технике безопасности, проводимый в институте; постановка цели и задач практики; получение индивидуального задания.

### 2 этап. Основной этап

Основной этап практики заключается с непосредственной работе обучающегося на предприятии. Распределение по объектам практики и назначение руководителей производится в соответствии с приказом по институту.

Основной этап включает: инструктаж по технике безопасности, проводимый в рабочем месте; производственную деятельность на предприятиях энергетической отрасли любых организационно-правовых форм.

На основном этапе выполняются следующие общие виды работ:

- изучение правил технической эксплуатации энергетического оборудования;
- изучение принципиальных электрических, оперативных, монтажных схем;
- изучение оборудования, средств технологического оснащения, управления и контроля параметров оборудования;
- участвовать в монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических работах на объектах электроэнергетики;
- участвовать в испытаниях, наладке и опытной проверке электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники;
- проводить проверку технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организацию профилактических осмотров и текущего ремонта;
- осуществлять приемку и освоение нового оборудования;
- составлять заявки на оборудование и запасные части и инструкции по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
- анализ полученного индивидуального задания на практику;
- сбор информации по тематике индивидуального задания на практику;
- систематизация материала.

### 3 этап. Заключительный этап

Заключительный этап включает обработку и анализ фактического материала, подготовка отчета: аналитическая обработка собранного материала для выполнения отчета о практике; подготовка и защита отчёта по учебной практике.

Задание на практику выдается руководителем практики от кафедры и состоит из двух частей: общее задание и индивидуальное задание.

В общее задание могут входить следующие вопросы:

- 1) история и структура организации (предприятия);
- 2) основная продукция или деятельность организации (предприятия);
- 3) профессиональные стандарты работников предприятия или организацией; описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт;
- 4) схемы электрических станций и подстанций; ОРУ и ЗРУ
- 5) знакомство с правилами эксплуатации электроустановок;
- 6) изучение и практическое освоение методов оказания первой помощи при различных видах травматизма;
- 7) ознакомление с основными мероприятиями, проводимыми на предприятии по охране труда и охране окружающей среды.

Индивидуальное задание в зависимости от вида выполняемых работ по месту прохождения учебной практики. Примерные варианты индивидуального задания:

- 1) Монтаж электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В (или выше 1000 В)
- 2) Монтаж электрооборудования, диагностика и устранение неисправностей в электрических цепях до 1000 В (или выше 1000 В)
- 3) Испытание и проверка электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В (или выше 1000 В)
- 4) Выбор электрического оборудования и комплектование материалов для выполнения электромонтажных (или электроремонтных) работ
- 5) Подключение электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 1000 В (или выше 1000 В) к различному оборудованию
- 6) Техническое (и/или профилактическое) обслуживание электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В (или выше 1000 В)
- 7) Ремонт (и/или восстановление) поврежденных кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В (или выше 1000 В)
- 8) Организация и производство работ по обслуживанию оборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В (или выше 1000 В)
- 9) Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования до 1000 В (или выше 1000 В)
- 10) Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования до 1000 В (или выше 1000 В)
- 11) Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования до 1000 В (или выше 1000 В)
- 12) Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования до 1000 В (или выше 1000 В).

В отчете о практике должны быть отражены следующие пункты:

- титульный лист;
- задание на прохождение практики;
- введение;
- основная часть;
- заключительная часть;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Кроме того, обязательным документом, разрабатываемым во время практики, является дневник.

В введении должны кратко сформулированы цели и задачи, которые ставились перед началом прохождения практики. Здесь же излагаются общие сведения о самой организации.

Основная часть может состоять из нескольких пунктов и подпунктов. В основной части должны быть отражены сущность, методика и основные результаты выполненной практики. Тема практики должна быть раскрыта как в теории, так и в практике. В основной части



должны быть рассмотрены вопросы охраны труда, окружающей среды и гражданской обороны.

В отчете студент должен указать опасные и вредные производственные факторы, с которыми сталкиваются сотрудники предприятия, на котором он проходит практику.

Примерный вариант основной части отчета по производственной практике при прохождении практики на подстанции может содержать следующие подпункты:

- структура и деятельность предприятия
- характеристика профессионального стандарта работников по обслуживанию подстанций;
- схема и техническая характеристика оборудования подстанции
- правила эксплуатации электроустановок
- испытание и проверка электрооборудования до и выше 1000 В
- методы оказания первой помощи при электротравмах;
- мероприятия по охране труда

Заключение должно содержать итоги по всей практике, выводы о практической значимости проведенной практики для написания выпускной квалификационной работы.

В приложение рекомендуется включать промежуточные расчеты, таблицы вспомогательных данных, протоколы испытаний, изображения оборудования, акты внедрения результатов и др.

Отчет по практике должен быть оформлен в соответствии со стандартом по оформлению студенческих работ СТО 02069024.101-2015.

## **5 Учебно-методическое обеспечение практики**

### **5.1 Основная литература**

1. Правила устройства электроустановок [Текст] : все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 января 2013 года. - Москва : КноРус, 2013. - 488 с. - ISBN 978-5-406-02937-4. - книгообеспеченность 0,2 экз. на 1 студента
2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Текст] . - Москва : Омега - Л, 2013. - 256 с. - ISBN 978-5-370-02924-0. - книгообеспеченность 0,3 экз. на 1 студента
3. Безопасность жизнедеятельности в энергетике [Текст] : учебник для вузов по специальности "Автоматизация технологических процессов и производств (энергетика)" / [В. Г. Еремин и др.]. - Москва : Академия, 2010. - 400 с. - ISBN 978-5-7695-5987-7. - книгообеспеченность 1 экз. на 1 студента

### **5.2 Дополнительная литература**

1. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок [Текст]: ПОТПМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00. - Москва : НЦ ЭНАС, 2001. - 192 с. - ISBN 5-93196-062-7. - книгообеспеченность 0,1 экз. на 1 студента

### **5.3 Периодические издания**

1. Электрооборудование: эксплуатация и ремонт
2. Электроцех

## 5.4 Интернет-ресурсы

### 5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Библиотека Гумер - <https://www.gumer.info/> Доступ свободный.
2. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный
3. eLIBRARY.RU - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/> Доступ свободный
5. Infolio - Университетская электронная библиотека – <http://www.infoliolib.info/>

### 5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Фундаментальная электронная библиотека – <http://feb-web.ru/>
2. ФГУП Институт промышленного развития (Информэлектро) – Информационный центр России - <http://www.informelectro.ru/>
3. РАО “ЕЭС Россия” - <http://www.rao-ees.ru>
4. Продукция заводов России, производящих электрические машины и трансформаторы - <http://www.center.eneral.ru/products.html>

### 5.4.3. Электронные библиотечные системы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Лань» – <http://e.lanbook.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

### 5.4.4. Дополнительные Интернет-ресурсы

1. <http://кафедра-ээ.рф/> - сайт кафедры «Электроэнергетика и теплоэнергетика».
2. Электронный учебник «Электрические машины». УМК «ЭМ» кафедра электромеханики МЭИ. Режим доступа: <http://elmech.mpei.ac.ru/em/index.html>
3. <https://www.electromechanics.ru> Электромеханика

## 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

| Тип программного обеспечения   | Наименование         | Схема лицензирования, режим доступа   |
|--|----------------------|---|
| Операционная система   | Microsoft Windows    | Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 2К/17 от 02.06.2017 г.                    |
| Офисный пакет  | Microsoft Office     |   |
| Интернет-браузер   | Google Chrome        | Бесплатное ПО,<br><a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a> |
|  | Яндекс.Браузер       | Бесплатное ПО,<br><a href="https://yandex.ru/legal/browser_agreement/">https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</a>       |
| Мультимедийный плеер   | Windows Media Player | Является компонентом операционной системы Microsoft Windows   |
| Комплекс программ для создания тестов, организации онлайн тестирования и | SunRav WEB Class     | Лицензионный сертификат от 12.02.2014 г., сетевой доступ через интернет-браузер к корпоративному portalу                    |

|  |              |   |
|--|--------------|---|
| предоставления доступа к учебным материалам                        |              | <a href="http://sunrav.og-ti.ru/">http://sunrav.og-ti.ru/</a>   |
| Просмотр и печать файлов в формате PDF                             | Adobe Reader | Бесплатное ПО,<br><a href="http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html">http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html</a> |
| Система автоматизированного проектирования                         | КОМПАС-3D    | Лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ                      |
| Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений | MATLAB       | Образовательная лицензия по государственному контракту № 20/10 от 29.06.2010 г., сетевой конкурентный доступ      |

## 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ.

| Наименование помещения   | Материально-техническое обеспечение   |
|--|---|
| Учебная аудитория (4-121):<br>- для групповых и индивидуальных консультаций;<br>- для текущего контроля и промежуточной аттестации | Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (телевизор, компьютер с выходом в сеть «Интернет»)  |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся (4-307)   | Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение |



**ЛИСТ**  
**согласования рабочей программы**

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
код и наименование

Профиль: Электроснабжение

Дисциплина: Б.2.В.П.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта, профессиональной деятельности)

Форма обучения: \_\_\_\_\_  
очная, заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2017

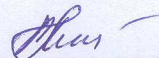
РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра электроэнергетики и теплоэнергетики  
наименование кафедры

протокол № 10 от "13" июня 2017г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра электроэнергетики и теплоэнергетики  
наименование кафедры

  
подпись

Р.Е. Мажирина  
расшифровка подписи

Исполнитель:

Зав. кафедрой  
должность

  
подпись

Р.Е. Мажирина  
расшифровка подписи

должность

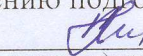
подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
код наименование

  
личная подпись

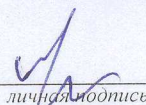
Р.Е. Мажирина 15.06.2017 г.  
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

  
личная подпись

И.К. Тихонова  
расшифровка подписи

Начальник ИКЦ

  
личная подпись

М.В. Сапрыкин  
расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 13.03.02.23 59/08. 2017  
учетный номер

Начальник ИКЦ \_\_\_\_\_  
личная подпись

М.В. Сапрыкин  
расшифровка подписи