

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. Грошкнина  
«30» августа 2017 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

«Б.2.В.П.3 Производственная практика (преддипломная практика для выполнения  
выпускной квалификационной работы)»

Вид преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы  
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)

2014, 2015, 2016

г. Орск 2017



**Программа практики «Б.2.В.П.3 Производственная практика (преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)» / сост. Р.Е. Мажирина – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017. – 13 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 .....	9
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	10
5.1 Основная литература .....	10
5.2 Дополнительная литература .....	10
5.3 Периодические издания .....	10
5.4 Интернет-ресурсы .....	10
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий .....	10 11
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	12
Лист согласования рабочей программы дисциплины .....	13
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

### Целями прохождения практики являются:

- Сбор информации для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.
- Систематизация, расширение и закрепление теоретических и практических знаний по специальности, полученных за время обучения, и приобретение практических навыков в работе.
- Подготовка студентов к ведению самостоятельной деятельности.
- Изучение организационной структуры предприятия и действующей на нем системы управления.
- Подготовка студента к решению задач по ведению режимов подстанций, систем электроснабжения промышленных предприятий.
- Знакомство с действующим оборудованием предприятия, где студент проходит практику, с режимами его работы, управлением технологическими процессами, планированием и организацией работы этого предприятия, его структурой, основными технико-экономическими показателями, организацией работы по охране труда, основными природоохранными мероприятиями.

### Задачи:

- комплексное применение общеинженерных и специальных знаний при решении конкретных технических задач, привлечение современных средств разработки технических проблем, в том числе новейших методов исследования, средств вычислительной техники;
- критическое осмысление сущности известных технических решений;
- поиск новых технических решений на уровне последних отечественных и мировых достижений;
- логическое и расчетное обоснование всех принимаемых технических решений;
- самостоятельная организация этапов выполнения выпускной работы во времени для качественного завершения его в установленный срок;
- реальная направленность результатов работы, предполагающая хотя бы частичное практическое внедрение их в производство.

## 2 Место практики в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты практики: *Б.1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности, Б.1.Б.7 Русский язык и культура речи, Б.1.Б.14.1 Начертательная геометрия, Б.1.Б.16 Экология, Б.1.Б.24 Электробезопасность, Б.1.Б.25 Экономика и организация энергетического производства, Б.1.В.ОД.2 Анализ и управление электропотреблением, Б.1.В.ОД.3 Электрические станции и подстанции, Б.1.В.ОД.4 Надежность электроснабжения, Б.1.В.ОД.5 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, Б.1.В.ОД.9 Электроснабжение промышленных предприятий*

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> нормы современного русского литературного языка. <b>Уметь:</b> пользоваться разнообразными языковыми средствами в различных коммуникативно-речевых условиях. <b>Владеть:</b> навыками создания профессионально значимых речевых произведений.	ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения практики	Компетенции
	взаимодействия
<b>Знать:</b> методы и приемы самоорганизации в получении знаний <b>Уметь:</b> развивать свой общекультурный уровень <b>Владеть:</b> навыками работы с литературой и информационными источниками	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию
<b>Знать:</b> основные понятия по электробезопасности, теоретические знания по оказанию первой помощи пострадавшему от поражения электрическим током, классификацию чрезвычайных ситуаций. <b>Уметь:</b> применять приемы оказания первой помощи пострадавшему, реализовывать методы защиты в чрезвычайных ситуациях. <b>Владеть:</b> навыками принятия решений по оказанию доврачебной помощи пострадавшему с учетом конкретных условий, характеризующих чрезвычайную ситуацию.	ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>Знать:</b> основы тарифообразования и учёта электропотребления. <b>Уметь:</b> сохранять, обрабатывать и анализировать данные по электропотреблению. <b>Владеть:</b> методами представления информации по энергопотреблению предприятия с использованием информационных технологий	ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
<b>Знать:</b> теоретические и практические методы расчета токов короткого замыкания и устойчивости электрических систем; <b>Уметь:</b> самостоятельно рассчитывать и анализировать переходные процессы в электрических системах; <b>Владеть:</b> программным обеспечением для выполнения расчетов токов короткого замыканий и устойчивости электрических систем	ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
<b>Знать:</b> статистическую теорию обработки результатов измерений в электроэнергетики; <b>Уметь:</b> применять вероятностные методы обработки результатов измерений; <b>Владеть:</b> программным обеспечением обработки результатов экспериментов.	ПК-2 способностью обрабатывать результаты экспериментов
<b>Знать:</b> основные принципы управления энергетическими системами; <b>Уметь:</b> использовать техническую литературу и документацию для корректного выбора параметров системы и параметров режима системы электроснабжения при решении технических задач; <b>Владеть:</b> способностью к расчету, анализу и проектированию техническими электроэнергетических систем;	ПК-3 способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования
<b>Знать:</b> основные параметры надежного функционирования электроэнергетических систем; <b>Уметь:</b> моделировать аварийные ситуации в переходных режимах работы; <b>Владеть:</b> нормативно-технической документацией при обосновании проектных решений.	ПК-4 способностью проводить обоснование проектных решений

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения практики	Компетенции
<p><b>Знать:</b>схемы замещения электрических сетей, трансформаторов и методы их преобразования.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать техническое состояние и определять перспективы развития электроэнергетических систем.</p> <p><b>Владеть:</b>современными методами расчетов систем высокого напряжения, в том числе с учетом технических и экономических требований.</p>	ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности
<p><b>Знать:</b> методы технико-экономических расчетов электроэнергетических систем.</p> <p><b>Уметь:</b>обеспечивать заданный уровень качества электроэнергии.</p> <p><b>Владеть:</b> методами обеспечения надежности электроэнергетических систем, рационального использования электрической энергии и снижения ее потерь на выработку и передачу.</p>	ПК-6 способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности
<p><b>Знать:</b> особенности использования электроприводов в типовых производственных механизмах и машинах.</p> <p><b>Уметь:</b> производить настройку и наладку электроприводов постоянного и переменного тока.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами эксплуатации электроприводов различных механизмов.</p>	ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике
<p><b>Знать:</b> принципы действия датчиков для измерения тока, скорости, магнитного потока, а также регуляторов с разными законами управления.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров разомкнутых и замкнутых систем электропривода.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами измерений электрических параметров электроприводов и методами представления результатов измерений.</p>	ПК-8 способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса
<p><b>Знать:</b>принцип нормативные документы, лежащие в основе составления типовой технической документации, необходимой для выполнения автоматизированного проектирования электротехнических и энергетических систем.</p> <p><b>Уметь:</b> Самостоятельно работать с государственными стандартами и правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей.</p> <p><b>Владеть:</b>навыками соблюдения норм ЕСКД, технических и экологических требований в составлении документации по проектированию электротехнических и энергетических систем</p>	ПК-9 способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию
<p><b>Знать:</b>правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда в целях их применения в проектировании объектов электротехнических и энергетических объектов и сооружений.</p> <p><b>Уметь:</b>учитывать в автоматизированном проектировании электротехнических и энергетических систем 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, необходимыми для автоматизированного проектирования электротехнических и энергетических объектов и систем.</p>	ПК-10 способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

Постреквизиты практики: *Отсутствуют*

### 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
<b>Знать:</b> основные правила и методы обработки результатов эксперимента <b>Уметь:</b> выполнять расчеты, графическую часть по полученным в ходе эксперимента данным <b>Владеть:</b> навыками обработки результатов эксперимента	ПК-2 способностью обрабатывать результаты экспериментов
<b>Знать:</b> правила устройства электроустановок применительно к выбору изоляционных расстояний и устройств защиты от перенапряжений; <b>Уметь:</b> оценивать надёжность молниезащиты открытых распределительных устройств и воздушных линий электропередачи; <b>Владеть:</b> решать задачи техники высоких напряжений с помощью специализированного программного обеспечения.	ПК-6 Способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности;
<b>Знать:</b> требования Руководящего документа "Объём и нормы испытаний электрооборудования"; <b>Уметь:</b> эксплуатировать нелинейных ограничителей перенапряжений и вентильных разрядников; <b>Владеть:</b> навыками управления работой изолированного высоковольтного оборудования с помощью специализированного программного обеспечения;	ПК-7 Готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике;
<b>Знать:</b> принцип действия высоковольтных измерительных комплексов"; <b>Уметь:</b> грамотно эксплуатировать приборы и устройства для измерений на высоком напряжении; <b>Владеть:</b> навыками обработки результатов измерений изоляций о высоковольтные оборудования;	ПК-8 Способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;
<b>Знать:</b> принцип нормативные документы, лежащие в основе составления типовой технической документации, необходимой для выполнения автоматизированного проектирования электротехнических и энергетических систем. <b>Уметь:</b> самостоятельно работать с государственными стандартами и правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей. <b>Владеть:</b> навыками соблюдения норм ЕСКД, технических и экологических требований в составлении документации по проектированию электротехнических и энергетических систем.	ПК-9 – способность составлять и оформлять типовую техническую документацию.
<b>Знать:</b> правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда в целях их применения в проектировании объектов электротехнических и энергетических объектов и сооружений. <b>Уметь:</b> учитывать в автоматизированном проектировании электротехнических и энергетических систем правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда. <b>Владеть:</b> приемами реализации правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда, необходимыми для автоматизированного проектирования электротехнических и энергетических объектов и систем.	ПК-10 – способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.

## 4 Трудоемкость и содержание практики

### 4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	очная форма 8 семестр	заочная форма 9 семестр
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>15,25</b>	<b>1,25</b>
Консультации	5	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	10	
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>200,75</b>	<b>214,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>диф. зач.</b>	<b>диф. зач.</b>

### 4.2 Содержание практики

4.2.1 Во время преддипломной практики необходимо:

- изучить объект проектирования (выбранный для выпускной квалификационной работы);
- провести анализ патентно-технологической литературы, по тематике выпускной квалификационной работы, используя данные предприятия;
- изучить методы автоматизации проектно-конструкторских работ (САПР конструкторско-технологических задач);
- изучить существующие системы автоматизации и методики создания программного обеспечения для систем автоматики;
- ознакомиться со способами снижения себестоимости проектируемого электроэнергетического оборудования, а также и методикой расчета экономической эффективности;
- изучить технологию монтажных, наладочных и ремонтных работ на объекте проектирования;
- изучить нормативные документы по технике безопасности, действующие на предприятии;
- составить отчет по практике с приложением разработанных материалов.

4.2.2 Практика включает в себя три этапа.

**Вводный этап включает:** вводное занятие; ознакомление со структурой предприятия (при прохождении практики в стенах вуза - выпускающей кафедры).

На вводном этапе выполняются следующие общие виды работ: инструктаж по технике безопасности, ознакомление с предприятием, его организационно-технической структурой; анализ полученного задания на практику.

**Основной этап включает:** нормативно-правовые основы организации и деятельности предприятия; знакомство с основной деятельностью предприятия и его отдельных подразделений, с системами автоматизации и электроснабжения.

На основном этапе выполняются следующие общие виды работ:

изучение и анализ упрощенных схем электроснабжения, состава и характеристик электрооборудования;

получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.



**Заключительный этап** включает обработку и систематизацию фактического материала, подготовка отчета: аналитическая обработка собранного материала для выполнения отчета о практике; подготовка отчёта по преддипломной практике.

4.2.3 Отчет по практике должен включать следующие основные структурные элементы:

- 1) Титульный лист;
- 2) Задание на преддипломную практику;
- 3) Введение, в котором указываются: цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики, а также перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.
- 4) Основная часть, содержащая:
  - общую информацию о предприятии;
  - генеральный план предприятия с указанием масштаба и розы ветров;
  - однолинейную схему внешнего электроснабжения;
  - однолинейную внутривоздушную схему электроснабжения;
  - план цеха с расположением электроприемников;
  - ведомость электрических нагрузок потребителя;
  - характерные суточные графики нагрузок потребителя;
  - информацию о компенсирующих устройствах;
  - информацию о АСКУЭ, тарифах на электрическую энергию;
  - программу энергосбережения потребителя.
- 5) Заключение, включающее: анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии; индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования для написания ВКР бакалавра.
- 6) Список используемых источников.
- 7) Приложения, которые могут включать: иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц; листинги разработанных и использованных программ; промежуточные расчеты.

Отчет по практике должен быть оформлен в соответствии с СТО 02069024. 101-2015. Стандарт устанавливает общие требования к структуре и правилам оформления работ, выполняемых студентами в процессе обучения.

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

### **5.1 Учебная литература**

1. Беспалов, В. Я. Электрические машины [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / В. Я. Беспалов, Н. Ф. Котеленец. -3-е изд., стер. -М. : Академия, 2010. - 320 с.- ISBN 978-5-7695-7039-1. - книгообеспеченность 0,3 экз. на 1 студента
2. Гольдберг, О. Д. Электромеханика [Текст] : учебник для вузов / О. Д. Гольдберг, С. П. Хелемская; под ред. О. Д. Гольдберга. - 2-е изд., испр. - Москва : Академия, 2010. - 512 с. - ISBN 978-5-7695-6176-4. – книгообеспеченность 0,5 экз. на 1 студента
3. Безопасность жизнедеятельности в энергетике: учебник для студ. высш. учеб. заведений / В. Г. Еремин, В. В. Сафронов, А. Г. Схиртладзе, Г.А. Харламов. - М.: Издательский центр "Академия", 2010. - 400 с. – ISBN 978-5-7695-5987-7. - книгообеспеченность 1,5 экз. на 1 студента
4. Сибикин, Ю. Д. Электрические подстанции: учеб. пособие для высшего и среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / Ю. Д. Сибикин. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 414 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229240>
5. Тепловые электрические станции [Текст] : учебник для вузов / под ред. В. М. Лавыгина, А. С. Седлова, С. В. Цанева. - 3-е изд., стер. - М. : МЭИ, 2009. - 466 с. - ISBN 978-5-383-00404-3. - книгообеспеченность 1 экз. на 1 студента

6. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Текст] . - Москва : Омега. - Л, 2013. - 256 с. - ISBN 978-5-370-02924-0. - книгообеспеченность экз. на 1 студента
7. Сибикин, Ю. Д. Технология энергосбережения [Текст] : учебник / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2006. - 352 с. - ISBN 5-8199-0183-5. - книгообеспеченность 1 экз. на 1 студента
8. Андреев, В. А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения [Текст] : учебник для студентов вузов / В. А. Андреев.- 5-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2007. - 639 с. : ил. - Предм. указ. : с. 621-624 ; Библиогр. : с. 625-634. - ISBN 978-5-06-004826-1. - книгообеспеченность 1 экз. на 1 студента
9. Дьяков, А. Ф. Микропроцессорная автоматика и релейная защита электроэнергетических систем [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, / А. Ф. Дьяков, Н. И. Овчаренко.- 2-е изд., стер. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2010. - 336 с. - ISBN 978-5-383-00467-8. - книгообеспеченность 0,3 экз. на 1 студента
10. Рожкова, Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций [Текст] : учебник / Л. Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В. Чиркова.- 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 448 с. - ISBN 978-5-7695-4150-6. - книгообеспеченность 1 экз. на 1 студента
11. Кудрин, Б. И. Электроснабжение [Текст] : учебник для вузов / Б. И. Кудрин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2012. - 352 с. - ISBN 978-5-7965-9307-9. - книгообеспеченность 1 экз. на 1 студента
12. Справочник по энергоснабжению и электрооборудованию промышленных предприятий и общественных зданий [Текст] / под ред. проф. МЭИ (ТУ) С. И. Гамазина, Б. И. Кудрина, С. А. Цырука. - Москва : МЭИ, 2010. - 745 с. - ISBN 978-5-383-00420-3. - книгообеспеченность 0,1 экз. на 1 студента
13. Лыкин А. В. Электрические системы и сети. - М.: Логос, 2008 - 254 с. - ISBN 978-5-98704-055-8. - книгообеспеченность 1 экз. на 1 студента
14. Электропитающие системы и электрические сети [Текст] : учебное пособие для вузов по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / Н.В. Хорошилов [и др.].- 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 352 с. - ISBN 978-5-94178-279-6. - книгообеспеченность 1 экз. на 1 студента
15. 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
16. 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
17. Неклепаев, Б. Н. Электрическая часть электростанций и подстанций [Текст] : справочные материалы для курсового и дипломного проектирования / Б. Н. Неклепаев, И. П. Крючков.- 5-е изд., стер. - Москва : БХВ-Петербург, 2014. - 608 с. - ISBN 978-5-9775-0833-9. - книгообеспеченность 0,3 экз. на 1 студента
18. Справочник по проектированию электрических сетей [Текст] / под ред. Д. Л. Файбисовича.- 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЭНАС, 2012. - 376 с. - ISBN 978-5-4248-0049-8. - книгообеспеченность 0,3 экз. на 1 студента
19. Электротехнический справочник [Текст] : в 4 т. / под ред. В. Г. Герасимова, А. Ф. Дьякова, Н. Ф. Ильинского. – Т. 3 : Производство, передача и распределение электрической энергии. 9-е изд., стер. - Москва : Изд-во МЭИ, 2004. - 964 с.- 964 с. - ISBN 5-7046-0750-0. - книгообеспеченность 0,3 экз. на 1 студента
- Т. 4 : Использование электрической энергии. - - 9-е изд., стер. - Москва : Изд-во МЭИ, 2004. - 696 с. - Предм. указ. : с. 691-695. - ISBN 5-7046-0988-0. . - книгообеспеченность 0,5 экз. на 1 студента

## **5.2 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.enerval.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, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, <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	SunRav WEB Class	Лицензионный сертификат от 12.02.2014 г., сетевой доступ через интернет-браузер к корпоративному

тестирования и предоставления доступа к учебным материалам		порталу <a href="http://sunrav.og-ti.ru/">http://sunrav.og-ti.ru/</a>
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, <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): - для групповых и индивидуальных консультаций; - 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.3 Производственная практика (преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)

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

Год набора 2014, 2015, 2016

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:

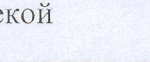
Председатель методической комиссии по направлению подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
код наименование

  
личная подпись

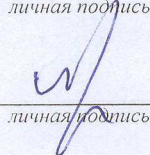
Р.Е. Мажирина 15.06.2017 г.  
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

  
личная подпись

И.К. Тихонова  
расшифровка подписи

Начальник ИКЦ

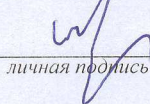
  
личная подпись

М.В. Сапрыкин  
расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ

13.03.02.37.61/08.2017  
учетный номер

Начальник ИКЦ

  
личная подпись

М.В. Сапрыкин  
расшифровка подписи