

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»



Утверждено решением Ученого совета  
Протокол № 53 от 30.10.2015 г.

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_  
«30» октября 2015 г. Проскурин А.Д.

**Образовательная программа высшего образования**

**Уровень высшего образования**

**БАКАЛАВРИАТ**

**Направление подготовки**

13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника

**Профиль**

Электропривод и автоматика

**Квалификация**

Бакалавр

**Тип образовательной программы**

Академический бакалавриат

**Форма обучения**

Очная, заочная

Оренбург 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Нормативные документы для разработки ОП ВО.....	3
2 Общая характеристика ОП ВО.....	3
2.1 Цель ОП ВО.....	3
2.2 Срок освоения ОП ВО.....	4
2.3 Объем ОП ВО.....	4
2.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО.....	4
3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	4
3.1 Область профессиональной деятельности выпускника .....	4
3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	4
3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника.....	5
3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника .....	5
3.5 Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами.....	6
4 Планируемые результаты освоения ОП ВО.....	12
4.1 Модульная структура ОП ВО .....	13
5 Фактическое ресурсное обеспечение ОП ВО.....	13
5.1 Обеспечение научно-педагогическими кадрами .....	13
5.2 Финансовое обеспечение.....	13
5.3 Развитие компетенций обучающихся в социокультурной среде университета.....	14
6 Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	15
7 Реализация ОП ВО в сетевой форме.....	16
8 Использование дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.....	16
Приложение 1 Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО	
Приложение 2 Учебный план с календарным учебным графиком	
Приложение 3 Рабочие программы дисциплин	
Приложение 4 Программы практик	
Приложение 5 Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 6 Изменения и дополнения к ОП ВО	

## **1 Нормативные документы для разработки ОП ВО**

Нормативную правовую базу разработки ОП ВО составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «3» сентября 2015 г. № 955;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 6 июля 2015 г. N 428н "Об утверждении профессионального стандарта «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции»;
- Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 г. № 1н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих", раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования";
- Устав и локальные нормативные правовые акты Оренбургского государственного университета.

## **2 Общая характеристика ОП ВО**

Основная образовательная программа, реализуемая в Оренбургском государственном университете (ОГУ) по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника», профилю подготовки «Электромеханика» представляет собой систему документов, разработанную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по указанному направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), профессиональным стандартам:

- «Работник по эксплуатации оборудования технологической автоматики и возбуждения гидроэлектростанции/гидроаккумулирующей электростанции» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. N 1121н;
- «Работник по эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанции/ гидроаккумулирующей электростанции» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. N 1118н;
- «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «06» июля 2015г. № 428н;
- «Электромеханик по лифтам» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 декабря 2013 г. N 754н.

ОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и профилю подготовки.

### **2.1 Цель ОП ВО**

ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

- региональных особенностей, заключающихся в спросе специалистов по электромеханическим устройствам различного назначения, используемых в различных отраслях промышленности и энергетики Оренбургской области, южных районов Башкортостана, северных регионов Казахстана, а также в высших учебных заведениях;

- запросов государственных организаций и коммерческих фирм г. Оренбурга и Оренбург-запросов государственных организаций и коммерческих фирм г. Оренбурга и Оренбургской области на специалистов в области разработки, проектирования, технического обслуживания и эксплуатации электромеханических устройств и электротехнических установок;

- сложившейся научной школы на кафедре «Автоматизированный электропривод, электро-механика и электротехника» в области проектирования, исследования и моделирования электро-механических преобразователей постоянного и переменного тока.

## **2.2 Срок освоения ОП ВО**

Срок освоения ОП ВО по очной форме обучения составляет 4 года;

## **2.3 Объем ОП ВО**

Объем образовательной программы (трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении образовательной программы), включающий в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения, составляет 240 зачетных единиц.

## **2.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО**

К освоению программ бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

## **3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

### **3.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника», включает:

- совокупность технических средств, способов и методов осуществления процессов: производства, передачи, распределения, преобразования, применения и управления потоками электрической энергии;

- разработку, изготовление и контроль качества элементов, аппаратов, устройств, систем и их компонентов, реализующих вышеперечисленные процессы.

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению и профилю подготовки ВО входят:

- предприятия по проектированию, наладке, модернизации и производству электромеханических комплексов в нефтяной и газовой промышленности, ЖКХ, водоснабжения и водоотведения;

- машиностроительные предприятия;

- предприятия по производству электрической энергии;

- проектные институты, содержащие структурные подразделения по проектированию электромеханических преобразователей, их комплексов.

### **3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» являются:  
**для электроэнергетики:**

- электрические станции и подстанции;
  - электроэнергетические системы и сети;
  - системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;
  - установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;
  - релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;
  - энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;
- для электротехники:**
- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;
  - электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;
  - электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами;
  - электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции электрических машин, трансформаторов, кабелей, электрических конденсаторов;
  - электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях;
  - электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева;
  - различные виды электрического транспорта, автоматизированные системы его управления и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем;
  - элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов;
  - судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики;
  - электроэнергетические системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматизации, контроля и диагностики на летательных аппаратах;
  - электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения;
  - потенциально опасные технологические процессы и производства;
  - методы и средства защиты человека, промышленных объектов и среды обитания от антропогенного воздействия;
  - персонал.

### **3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

#### **3.3.1 Основной вид профессиональной деятельности**

Программа бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника ориентирована на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной (далее – программа академического бакалаврита)

#### **3.3.2 Дополнительный вид профессиональной деятельности**

Программа бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника ориентирована на следующие дополнительные виды профессиональной деятельности: проектно-конструкторская, производственно-технологическая.

### **3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

**научно-исследовательская деятельность:**

- изучение и анализ научно-технической информации;
- применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;
- составление обзоров и отчетов по выполненной работе;

**проектно-конструкторская деятельность:**

- сбор и анализ данных для проектирования;
- участие в расчетах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение обоснования проектных расчетов;

**производственно-технологическая деятельность:**

- расчет схем и параметров элементов оборудования;
- расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности;
- контроль режимов работы технологического оборудования;
- обеспечение безопасного производства;
- составление и оформление типовой технической документации.

**3.5 Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами**

Таблица 1 – Обобщенные трудовые функции и трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции (с кодами)
ПС <sub>1</sub> - «Работник по эксплуатации оборудования технологической автоматики и возбуждения гидроэлектростанции/гидроаккумулирующей электростанции» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. N 1121н	ОТФ <sub>1</sub> Эксплуатация оборудования технологической автоматики и возбуждения автоматики (А)	ТФ <sub>11</sub> Техническое сопровождение оперативной эксплуатации оборудования технологической автоматики и возбуждения (А/01.6)
		ТФ <sub>12</sub> Техническое обслуживание оборудования технологической автоматики и возбуждения (А/02.6)
	ОТФ <sub>2</sub> Решение производственно-технических задач по сопровождению эксплуатации, техническому обслуживанию и техническому перевооружению и реконструкции оборудования технологической автоматики и возбуждения автоматики (В)	ТФ <sub>21</sub> Решение производственно-технических задач по сопровождению эксплуатации оборудования технологической автоматики и возбуждения автоматики (В/01.6)
		ТФ <sub>22</sub> Решение производственно-технических задач по техническому обслуживанию оборудования технологической автоматики и возбуждения автоматики (В/02.6)
		ТФ <sub>23</sub> Решение производственно-технических задач по техническому перевооружению и реконструкции оборудования технологической автоматики и возбуждения автоматики (В/03.6)
	ОТФ <sub>3</sub> Организация и выполнение работ по эксплуатации оборудования технологической автоматики и возбуждения (С)	ТФ <sub>31</sub> Организация и выполнение работ по техническому сопровождению оперативной эксплуатации оборудования технологической автоматики и возбуждения (С/01.7)
		ТФ <sub>32</sub> Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования технологической автоматики и возбуждения (С/02.7)
	ОТФ <sub>4</sub> Управление деятельностью по эксплуатации оборудования технологической автоматики и возбуждения (D)	ТФ <sub>41</sub> Управление деятельностью по сопровождению эксплуатации оборудования технологической автоматики и возбуждения (D/01.7)
		ТФ <sub>42</sub> Управление деятельностью по техническому обслуживанию оборудования технологической автоматики и возбуждения (D/02.7)
		ТФ <sub>43</sub> Управление деятельностью по техниче-

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции (с кодами)
ПС <sub>2</sub> - «Работник по эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанции/ гидроаккумулирующей электростанции» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. N 1118н		скому перевооружению и реконструкции оборудования технологической автоматики и возбуждения (D/03.7)
		ТФ <sub>44</sub> Управление деятельностью подчиненных работников (D/04.7)
	ОТФ <sub>1</sub> Выполнение работ по обеспечению надежного функционирования обслуживаемого оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом при реализации технических воздействий (А)	ТФ <sub>11</sub> Разработка и внедрение программного обеспечения оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом (А/01.6)
		ТФ <sub>12</sub> Сопровождение работы программного обеспечения оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом (А/02.6)
	ОТФ <sub>2</sub> Эксплуатация технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом (В)	ТФ <sub>21</sub> Сопровождение эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом (В/01.6)
		ТФ <sub>22</sub> Техническое обслуживание технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом (В/02.6)
	ОТФ <sub>3</sub> Решение производственно-технических задач по сопровождению эксплуатации, техническому обслуживанию и техническому перевооружению и реконструкции технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом (С)	ТФ <sub>31</sub> Решение производственно-технических задач по сопровождению эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом (С/01.6)
		ТФ <sub>32</sub> Решение производственно-технических задач по техническому обслуживанию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом (С/02.6)
		ТФ <sub>33</sub> Решение производственно-технических задач по техническому перевооружению и реконструкции технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом (С/03.6)



Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции (с кодами)
	ОТФ <sub>4</sub> Организация и выполнение работ по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом (D)	процессом (C/03.6)
		ТФ <sub>41</sub> Организация и выполнение работ по сопровождению эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом (D/01.7)
		ТФ <sub>42</sub> Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом (D/02.7)
	ОТФ <sub>5</sub> Управление деятельностью по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом (E)	ТФ <sub>51</sub> Управление деятельностью по сопровождению эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом (E/01.7)
		ТФ <sub>52</sub> Управление деятельностью по техническому обслуживанию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом (E/02.7)
		ТФ <sub>53</sub> Управление деятельностью по техническому перевооружению и реконструкции технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом (E/03.7)
		ТФ <sub>54</sub> Управление деятельностью подчиненных работников (E/04.7)
ПС <sub>3</sub> - «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «06» июля 2015г. № 428н	ОТФ <sub>1</sub> Выполнение простых работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС (A)	ТФ <sub>11</sub> Выполнение простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования (A/01.5)
		ТФ <sub>12</sub> Выполнение простых работ по планированию эксплуатации электротехнического оборудования (A/02.5)

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции (с кодами)
		ТФ <sub>13</sub> Выполнение простых работ по обеспечению потребности в товарах и материалах для эксплуатации электротехнического оборудования (А/03.5)
		ТФ <sub>14</sub> Профилактическая работа по предотвращению несчастных случаев и профзаболеваний на производстве, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе электротехнического оборудования (А/04.5)
	ОТФ <sub>2</sub> Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС (В)	ТФ <sub>21</sub> Разработка инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электротехнического оборудования (В/01.6)
		ТФ <sub>22</sub> Планирование работ по эксплуатации электротехнического оборудования (В/02.6)
		ТФ <sub>23</sub> Обеспечение работ по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами (В/03.6)
		ТФ <sub>24</sub> Оценка технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности электротехнического оборудования (В/04.6)
		ТФ <sub>25</sub> Ликвидация аварий и восстановление нормального режима функционирования электротехнического оборудования (В/05.6)
		ТФ <sub>26</sub> Профилактическая работа по предотвращению несчастных случаев и профзаболеваний на производстве, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе электротехнического оборудования (В/06.6)
	ОТФ <sub>1</sub> Ремонт лифтового оборудования (С)	ТФ <sub>11</sub> Осмотр и выявление дефектов оборудования лифта (С/01.5)
		ТФ <sub>12</sub> Осуществление ремонта механического/гидравлического оборудования лифта (С/02.5)
		ТФ <sub>13</sub> Осуществление ремонта электрического оборудования лифта (С/03.5)
ПС <sub>4</sub> - «Электромеханик по лифтам» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 декабря 2013 г. N 754н		

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции (с кодами)
	ОТФ <sub>2</sub> Регулировка и ремонт электронного оборудования лифтов (D)	ТФ <sub>21</sub> Проверка и контроль параметров работы электронного оборудования лифта (D/01.6)
		ТФ <sub>22</sub> Регулировка электронного оборудования (D/02.6)
		ТФ <sub>23</sub> Замена неисправного электронного оборудования (D/03.6)

#### 4 Планируемые результаты освоения ОП ВО

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» у выпускника должны быть сформированы по выбранным видам профессиональной деятельности компетенции:

##### **общекультурные:**

способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

##### **общепрофессиональные:**

способность 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 (ОПК-1);

способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3).

##### **профессиональные:**

###### ***научно-исследовательская деятельность:***

способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);

способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);

###### ***проектно-конструкторская деятельность:***

способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

способность проводить обоснование проектных решений (ПК-4);

###### ***производственно-технологическая деятельность:***

готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);

способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6);

готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);

способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);

способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);

способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);

готовность проводить энергетическое обследование для организаций и предприятий с разработкой энергосберегающих мероприятий (ПК\*-1).

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО приведена в Приложении 1.

#### **4.1 Модульная структура ОП ВО**

При реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Электромеханика» используется дисциплинарный подход.

### **5 Фактическое ресурсное обеспечение ОП ВО**

Ресурсное обеспечение данной ОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации ОП ВО, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника с профилем подготовки «Электромеханика».

#### **5.1 Обеспечение научно-педагогическими кадрами**

Реализация ООП бакалавриата по данному направлению обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и учебно-методической деятельностью.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) от общего количества научно-педагогических работников, участвующих в реализации образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, составляет не менее 50%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, составляет не менее 70%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, составляет не менее 70%.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

#### **5.2 Финансовое обеспечение**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638

### 5.3 Развитие компетенций обучающихся в социокультурной среде университета

Обучающимся, осваивающим образовательную программу, доступна социокультурная среда университета, призванная обеспечить потребности студентов в развитии их интеллектуального, художественно-эстетического, спортивно-оздоровительного, лидерского потенциалов и развивающая их компетенции. К подразделениям социокультурной среды относятся:

*Студенческий центр – ДК «Россия»* (компетенции ОК- 5, ОК-6). Развитию творческих способностей студентов способствует студенческий Центр «ДК Россия» и входящий в его состав факультет общественных профессий (ФОП), включающий в себя 12 отделений, 25 кружков и студий. Ежегодно проводится около 150 молодежных мероприятий (фестивалей, смотров, конкурсов, конференций и т.д.).

*Учебно-спортивный комплекс «Пингвин», кафедра физического воспитания* (компетенции ОК-8, ОК-9). На базе учебно-спортивного комплекса «Пингвин» функционируют спортивные секции по аэробике, волейболу, дзюдо, конному спорту, пауэрлифтингу, плаванию, тяжелой атлетике и др.

Университет традиционно проводит спортивно-массовые мероприятия, в том числе спартакиады «Университет» и «Бодрость и здоровье», в которых участвуют аспиранты. Для занятий физической культурой и спортом обучающиеся университета имеют в своём распоряжении спортивный комплекс с 50-метровым бассейном, игровым залом, залами: борьбы, тяжёлой атлетики, аэробики, стадионом с двумя хоккейными кортами, конноспортивным комплексом с манежем. В спортивных секциях и группах ведут занятия тренеры-преподаватели, в том числе имеющие звание «Заслуженный тренер РФ», «Отличник физической культуры и спорта»; высшую и первую категорию.

*Музей истории университета* (компетенции ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОК-7), где созданы следующие тематические разделы: история и становление высшего образования в России, этапы развития высшего образования в Оренбуржье, стратегия развития ОГУ, история создания и деятельность факультетов, кафедр, институтов и филиалов университета, традиции университета, международное сотрудничество.

Ежегодно музей проводит различные университетские мероприятия, а также организует участие студентов в городском фестивале военно-патриотической песни «Долг. Честь. Родина», в чествовании ветеранов Великой Отечественной войны, вооруженных сил, ветеранов труда, в праздничных городских мероприятиях, посвященных Дню Победы, Вахте Памяти, библиотечных и музейных выставках, приуроченных к памятным датам, в Уроках Мужества, возложении цветов к мемориалам, литературно-музыкальных вечерах.

*Студенческая исследовательская социологическая лаборатория* (компетенции ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7):

- выявляет мнения обучающихся и преподавателей вуза о своем учебном заведении, качестве преподавания и социально-воспитательной работе, настроениях и перспективах после окончания учебы;

- разрабатывает социологические проекты по вопросам образования, экологии, молодежной жизни, правовой культуры, религиозной и культурной жизни, дает рекомендации по совершенствованию воспитательной деятельности.

Большую работу по профилактическому осмотру и оказанию первичной медицинской помощи студентам проводит студенческая поликлиника. В настоящее время обслуживаемый контингент составляет свыше 17 тысяч студентов в год.

*Научная библиотека университета* (компетенции ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-7; ОПК-2, ОПК-3) осуществляет формирование социально-личностных компетенций путем использования разнообразных форм и методов библиотечной работы: книжных выставок; бесед и обзоров; тематических просмотров литературы; презентаций книг; занятий по экологическому просвещению; проведения литературных гостиных и других комплексных мероприятий культурно-просветительского характера.

Ежегодно на базе научной библиотеки проводится более 10 мероприятий и оформляется свыше 400 книжных выставок, направленных на воспитание студенческой молодежи, популяризацию историко-книжных знаний, продвижение книги и чтения в студенческую среду.

*Отдел по продвижению образовательных услуг и работе с выпускниками* (компетенции ОК-3, ОК-4) оказывает помощь в информировании о положении на рынке труда, местах прохождения различных видов практик, подборе вакансий временной и постоянной занятости. В газете «Оренбургский университет» регулярно ведется рубрика «Трудоустройство».

Сотрудники отдела совместно с предприятиями-партнерами постоянно проводят презентации компаний, экскурсии на предприятия, ярмарки вакансий учебных и рабочих мест, круглые столы. В рамках данных мероприятий представители предприятий-работодателей рассказывают будущим специалистам о деятельности своих компаний, о перспективах трудоустройства выпускников ОГУ, проводят мастер-классы, предоставляют студентам возможность заполнить анкету соискателя или оставить резюме для занесения их в кадровый резерв предприятия.

Ежегодно в университете проводится анкетирование выпускников очной формы обучения в рамках исследования «Выпускник ОГУ». Во время прохождения анкетирования сотрудники отдела информируют выпускников о возможностях дальнейшего трудоустройства, об альтернативных вариантах занятости, таких как продолжение обучения в магистратуре или прохождение стажировок на предприятиях г. Оренбурга и Оренбургской области.

## **6 Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Преподаватели, осуществляющие образовательный процесс по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электромеханика», ознакомлены с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и учитывают их при проведении образовательного процесса. В университете обеспечена доступность прилегающих территорий, входов и путей перемещения внутри зданий корпусов для маломобильных студентов.

Для обеспечения доступности профессионального образования поступающим с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам в Оренбургском государственном университете строительство и проведение текущего ремонта учебных корпусов и общежитий проводится с учетом требований СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». В двух корпусах университета - № 3 и № 20 - выполнены пандусы для обеспечения доступа в них инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата. В библиотеке университета установлен специальный лифт. В переходе перед учебным корпусом № 3 также имеется два специальных лифта.

Созданы материально-технические условия для проживания инвалидов - устройство пандусов и наличие в общежитиях комнат, обеспечена доступность прилегающих территорий, входов и путей перемещения внутри зданий корпусов для маломобильных студентов.

Для технического обеспечения преподавания дисциплин для студентов с ограниченными возможностями здоровья используются мультимедийные средства (проекторы, интерактивные доски с технологией лазерного сканирования, электронные учебно-методические комплексы, учебники и учебные пособия на электронных носителях, электронные конспекты лекций). Имеется возможность видео- и аудиотрансляции лекций и получения консультаций преподавателей и научного руководителя он-лайн и офф-лайн.

В учебных помещениях предусмотрена возможность оборудования мест для студентов-инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, зрения и слуха.

Сайт университета имеет версию для пользователя с ограниченными возможностями здоровья.

## 7 Реализация ОП ВО в сетевой форме

Реализация образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика» в сетевой форме не планируется.

## 8 Использование дистанционных образовательных технологий и электронного обучения


Дистанционные образовательные технологии используются в преподавании многих дисциплин учебного плана и проведении аттестации по дисциплинам, например, в виде тестирования через систему АИССТ.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде ОГУ. ЭБС и электронно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ОГУ, так и вне ее.


### РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

*от университета:*

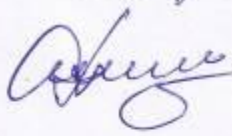
заведующий кафедрой автоматизированного электропривода,  
электромеханики и электротехники

  
Э.Л. Греков

доцент кафедры автоматизированного электропривода,  
электромеханики и электротехники


  
А.А. Кувшинов

уполномоченный по качеству  
электроэнергетического факультета

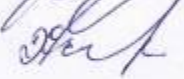
  
С.А. Сильвашко

*от работодателей:*

ООО «Пусконаладочная компания ЮУЭМ»  
Технический руководитель Оренбургского участка


  
Б.Т. Демин

Зав. сектором электропривода ОАО «Гидропресс»

  
О.А. Хлопунова

### ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического  
управления

  
Г.В. Карпова



## Приложение 1

### Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника Электромеханика

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции								
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
Блок 1	Базовая часть										
	Философия	3	+								
	История	1		+							
	Иностранный язык	1-4					+				
	Безопасность жизнедеятельности	7									+
	Физическая культура	6								+	
	Экономическая теория	4			+						
	Право	2				+					
	Русский язык и культура речи	1					+				
	Социокультурная коммуникация	4						+	+		
	Математика	1-3									
	Физика	1, 2									
	Информатика	1									
	Химия	1									
	Экология	3									
	Инженерная графика	1, 2									
	Механика	2, 3									
	Теоретические основы электротехники	2, 3									
	Электрические машины	3, 4									
	Основы электроэнергетики	4									
	Электротехническое и конструкционное материаловедение	2, 3									
	Электрические и электронные аппараты	4									
	Основы электроизмерений	3									
	Электробезопасность	4									+
	Экономика и организация энергетического производства	7									
	Вариативная часть										
	Инженерное проектирование и	5-7									

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции								
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
	системы автоматизированного проектирования электрических машин										
	Технология изготовления электромагнитных устройств и электромеханических преобразователей	6, 7									
	Испытание, эксплуатация и ремонт электромагнитных устройств и электромеханических преобразователей	8									
	Надежность электрических машин	7, 8									
	Математическое моделирование электромеханических устройств	6-8									
	Электрические машины систем автоматики	5									
	Электроника	4									
	Электрический привод	6									
	Электроснабжение промышленных предприятий	6, 7									
	Практикум по электромеханике	5									
	Диагностика электрических машин	6									
	Введение в специальность	2		+							
	История электротехники	2		+							
	Прикладные задачи программирования	5									
	Математические задачи в электромеханике	5									
	Автоматизация чертежно-конструкторских работ	5									
	Единая система конструкторской документации	5									
	Специальные электрические машины	8									

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции								
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
	Накопители энергии	8									
	Шум и вибрация электрических машин	7									
	Численные методы в электромеханике	7									
	Электромеханические и статические аппараты	5, 6									
	Электромеханические преобразователи	5, 6									
	Общефизическая культура	1-5								+	
	Легкая атлетика	1-5								+	
	Тяжелая атлетика	1-5								+	
	Волейбол	1-5								+	
	Плавание	1-5								+	
	Настольный теннис	1-5								+	
	Аэробика	1-5								+	
Блок 2	Вариативная часть										
	Учебная практика (Стационарная)	4						+	+		
	Производственная практика (Стационарная)	6						+	+		
	Преддипломная практика (Стационарная)	8						+	+		

ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию

ОК-8 способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции		
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
Блок 1	Базовая часть				
	Философия	3			
	История	1			
	Иностранный язык	1-4			
	Безопасность жизнедеятельности	7			
	Физическая культура	6			
	Экономическая теория	4			
	Право	2			
	Русский язык и культура речи	1			
	Социокультурная коммуникация	4			
	Математика	1-3		+	
	Физика	1, 2		+	
	Информатика	1	+		
	Химия	1			
	Экология	3			
	Инженерная графика	1, 2			+
	Механика	2, 3		+	
	Теоретические основы электротехники	2, 3			+
	Электрические машины	3, 4			
	Основы электроэнергетики	4			
	Электротехническое и конструкционное материаловедение	2, 3			
	Электрические и электронные аппараты	4			
	Основы электроизмерений	3			
	Электробезопасность	4			
	Экономика и организация энергетического производства	7			
	Вариативная часть				
	Инженерное проектирование и системы автоматизированного проектирования электрических машин	5-7			
	Технология изготовления	6, 7			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции		
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
	электромагнитных устройств и электромеханических преобразователей				
	Испытание, эксплуатация и ремонт электромагнитных устройств и электромеханических преобразователей	8			
	Надежность электрических машин	7, 8			
	Математическое моделирование электромеханических устройств	6-8		+	+
	Электрические машины систем автоматики	5			
	Электроника	4			
	Электрический привод	6			
	Электроснабжение промышленных предприятий	6, 7			
	Практикум по электромеханике	5			
	Диагностика электрических машин	6			
	Введение в специальность	2			
	История электротехники	2			
	Прикладные задачи программирования	5		+	+
	Математические задачи в электромеханике	5		+	+
	Автоматизация чертежно-конструкторских работ	5	+		
	Единая система конструкторской документации	5	+		
	Специальные электрические машины	8			
	Накопители энергии	8			
	Шум и вибрация электрических машин	7			
	Численные методы в	7			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции		
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
	электромеханике				
	Электромеханические и статические аппараты	5, 6			
	Электромеханические преобразователи	5, 6			
	Общездоровьесберегающая физическая культура	1-5			
	Легкая атлетика	1-5			
	Тяжелая атлетика	1-5			
	Волейбол	1-5			
	Плавание	1-5			
	Настольный теннис	1-5			
	Аэробика	1-5			
Блок 2	Вариативная часть				
	Учебная практика (Стационарная)	4			
	Производственная практика (Стационарная)	6			
	Преддипломная практика (Стационарная)	8			

ОПК-1 способность 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

ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

ОПК-3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции										
			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК*-1
Блок 1	Базовая часть												
	Философия	3											
	История	1											
	Иностранный язык	1-4											
	Безопасность жизнедеятельности	7											
	Физическая культура	6											
	Экономическая теория	4											
	Право	2											
	Русский язык и культура речи	1											
	Социокультурная коммуникация	4											
	Математика	1-3		+									
	Физика	1, 2		+									
	Информатика	1											
	Химия	1				+							
	Экология	3				+							
	Инженерная графика	1, 2									+		
	Механика	2, 3				+	+						
	Теоретические основы электротехники	2, 3	+	+									
	Электрические машины	3, 4	+	+	+	+	+	+					
	Основы электроэнергетики	4				+	+		+				
	Электротехническое и конструкционное материаловедение	2, 3				+	+			+			
	Электрические и электронные аппараты	4	+	+		+	+						
	Основы электроизмерений	3				+	+			+			
	Электробезопасность	4										+	
	Экономика и организация энергетического производства	7			+	+							
	Вариативная часть												
	Инженерное проектирование и системы автоматизированного проектирования электрических машин	5-7			+	+			+				
	Технология изготовления	6, 7			+	+							

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции										
			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК*-1
	электромагнитных устройств и электромеханических преобразователей												
	Испытание, эксплуатация и ремонт электромагнитных устройств и электромеханических преобразователей	8	+				+		+	+			
	Надежность электрических машин	7, 8			+	+	+						
	Математическое моделирование электромеханических устройств	6-8				+	+						
	Электрические машины систем автоматики	5			+	+	+						
	Электроника	4			+	+			+	+			
	Электрический привод	6			+	+	+		+				
	Электроснабжение промышленных предприятий	6, 7			+	+	+		+				+
	Практикум по электромеханике	5			+	+	+		+				
	Диагностика электрических машин	6		+			+		+				
	Введение в специальность	2				+							
	История электротехники	2				+							
	Прикладные задачи программирования	5			+	+	+						
	Математические задачи в электромеханике	5			+	+	+						
	Автоматизация чертежно-конструкторских работ	5			+						+		
	Единая система конструкторской документации	5			+						+		
	Специальные электрические машины	8							+				
	Накопители энергии	8							+				
	Шум и вибрация электрических машин	7			+	+	+		+				
	Численные методы в	7			+	+	+		+				



	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции										
			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК*-1
	электромеханике												
	Электромеханические и статические аппараты	5, 6			+	+			+				
	Электромеханические преобразователи	5, 6			+	+			+				
	Общефизическая культура	1-5											
	Легкая атлетика	1-5											
	Тяжелая атлетика	1-5											
	Волейбол	1-5											
	Плавание	1-5											
	Настольный теннис	1-5											
	Аэробика	1-5											
Блок 2	Вариативная часть												
	Учебная практика (Стационарная)	4			+	+	+						
	Производственная практика (Стационарная)	6			+	+	+						
	Преддипломная практика (Стационарная)	8			+	+	+						

ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике

ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов

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

ПК-4 способность проводить обоснование проектных решений

ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

ПК-6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности

ПК-7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

ПК-8 способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса

ПК-9 способность составлять и оформлять типовую техническую документацию

ПК-10 способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

ПК\*-1 готовность проводить энергетическое обследование для организаций и предприятий с разработкой энергосберегающих мероприятий