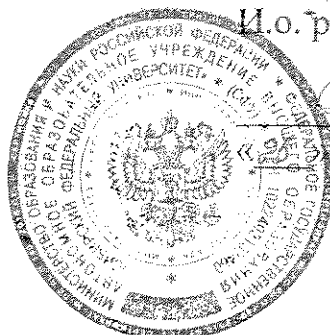


Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора



*В.И. Колмаков*  
Колмаков В.И.  
*13 декабря* 2017 г.

**Образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки

**13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Профиль подготовки

**13.03.02.11 Электротехнологические установки и системы**

Квалификация (степень)

**Бакалавр**


Форма обучения


**Очная**

**Академический бакалавриат**

Красноярск 2017

Образовательная программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Директор Политехнического института  Пантелеев В.И.

Заведующий выпускающей  
кафедрой ЭТиЭТ / руководитель ОП,  
д.т.н., профессор кафедры  Тимофеев В.Н.

Разработчик,  
д.т.н., профессор кафедры ЭТиЭТ  Тимофеев В.Н.

Представитель работодателя  
к.т.н, ведущий специалист  
по шеф-монтажу и пусконаладке  
ООО «НПЦ Магнитной гидродинамики»  Маракушин Н.П.

ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры Электротехнологии и электротехники ПИ от « 26 » сентября 2017 года, протокол № 1 .

ОП ВО обсуждена и принята на заседании Ученого совета Политехнического института от « 23 » ноября 2017 года, протокол № 23 .

## **Описание образовательной программы**

### **1 Общие положения**

#### **1.1 Цель, реализуемая ОП ВО**

Образовательная программа высшего образования 13.03.02.11 «Электротехнологические установки и системы» имеет своей целью подготовку бакалавров по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, у которых сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

#### **1.2 Задачи, реализуемые ОП ВО**

1. Формирование у выпускников компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» с учетом профиля подготовки «Электротехнологические установки и системы».

2. Формирование у обучающихся знаний и навыков их применения по совершенствованию и развитию современных электротехнологических систем и электротехнологического оборудования, проектно-конструкторских разработок современных электротехнологических систем, эксплуатации промышленных электротехнологических установок, обеспечивающих эффективность их последующей профессиональной деятельности.

3. Формирование способности приобретать новые знания, психологической готовности к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности и обеспечение выпускника возможностью продолжения образования.

4. Обеспечение вариации образовательных возможностей обучающихся, возможности выбора некоторых изучаемых дисциплин.

5. Обеспечение подготовки кадров, способных проявлять гибкость и активность в современных изменяющихся условиях для областей деятельности, относящихся к компетенции электротехнологических установок и систем.

#### **1.3 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 сентября 2015 г. № 955;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвер-

жденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301;

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;
- Документы ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», регламентирующие образовательный процесс в Университете.

#### **1.4 Общая характеристика**

1.4.1 Выпускнику ОП ВО 13.03.02.11 «Электротехнологические установки и системы» присваивается квалификация «бакалавр».

1.4.2 Срок освоения ОП ВО – **4 года** по очной форме обучения.

1.4.3 Трудоемкость освоения студентом ОП ВО составляет **240 з.е.**

#### **1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы высшего образования**

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы – в соответствии с Правилами приема в СФУ [www.sfu-kras.ru](http://www.sfu-kras.ru).

Абитуриент-инвалид должен иметь индивидуальную программу реабилитации инвалида (ребенка-инвалида) с рекомендацией по обучению по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Также абитуриент-инвалид должен иметь заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией по обучению по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы**

### **2.1 Область профессиональной деятельности.**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, 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.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнер-

гетика и электротехника», профиль 13.03.02.11 «Электротехнологические установки и системы», являются:

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;

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.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности**

Основные виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

научно-исследовательская;

проектно-конструкторская;

организационно-управленческая.

### **2.4 Задачи профессиональной деятельности.**

Выпускник, освоивший программу 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;

**организационно-управленческая деятельность:**

организация работы малых коллективов исполнителей;

планирование работы персонала;

планирование работы первичных производственных подразделений;

оценка результатов деятельности;

подготовка данных для принятия управленческих решений;

участие в принятии управленческих решений.

### 3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

<b>общекультурными:</b>	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>общепрофессиональными:</b>	

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
ОПК-2	способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3	способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей
<b>профессиональными:</b>	
<i>научно-исследовательская деятельность</i>	
ПК-1	способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
ПК-2	способностью обрабатывать результаты экспериментов
<i>проектно-конструкторская деятельность</i>	
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
ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений
<i>организационно-управленческая деятельность</i>	
ПК-18	способностью координировать деятельность членов коллектива исполнителей
ПК-19	способностью к организации работы малых коллективов исполнителей
ПК-20	способностью к решению задач в области организации и нормирования труда
ПК-21	готовностью к оценке основных производственных фондов
<b>дополнительными компетенциями:</b>	
ДПК-10	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
ДПК-14	способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования
ДПК-16	готовностью к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике