

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

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора

В.И. Колмаков В.И. Колмаков
« 9 » *января* 2018 г.

Образовательная программа высшего образования

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) подготовки

13.03.02.07 Электроснабжение

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

академический бакалавриат

Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Цель, реализуемая ОП ВО.

Цель, реализуемая ОП ВО – обеспечение опережающего, качественного профессионального образования по направлению «Электроэнергетика и электротехника», соответствующего требованиям мирового рынка труда, на основе тесной интеграции образовательного, научного, инновационного и воспитательного процессов.

Образовательная программа высшего образования реализуется ХТИ – филиалом СФУ в целях создания студентам условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления профессиональной деятельности.

1.2 Задачи, реализуемые ОП ВО.

– сформировать у выпускников представления о целях и задачах профессиональной деятельности;

– организационно и научно-методически обеспечить становление личности выпускника;

– сформировать готовность к научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической, монтажно-наладочной, сервисно-эксплуатационной и организационно-управленческой деятельности;

– сформировать готовность к последующему профессиональному развитию в сфере электроэнергетики и электротехники.

1.3 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования.

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» составляют:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 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 «03» сентября 2015 г. № 955;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301;

- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет»;
- документы ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», регламентирующие образовательный процесс в университете;
- документы Хакасского технического института – филиала ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», регламентирующие образовательный процесс в институте.

1.4 Общая характеристика.

1.4.1 Выпускнику ОП ВО 13.03.02.07 «Электроснабжение» присваивается квалификация «бакалавр».

1.4.2 Срок освоения ОП ВО в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата), включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации составляет:

для очной формы обучения – 4 года;

для заочной формы обучения – 5 лет.

1.4.3 Трудоемкость освоения обучающимся ОП ВО составляет 240 зачетных единиц в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и включает все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

1.4.4 Реализация ОП ВО адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

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

Для поступления на данную образовательную программу высшего образования абитуриент должен иметь аттестат о полном среднем образовании и (или) диплом государственного образца о среднем специальном образовании.

Вступительные испытания и зачисление на данную программу осуществляются в соответствии с «Правилами приёма граждан в ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет».

Для успешного освоения данной образовательной программы подготовки бакалавра абитуриент должен обладать соответствующими компетенциями в области физики, математики и русского языка в объёме государственных образовательных стандартов среднего общего или среднего профессионального образования.

Абитуриент-инвалид должен иметь индивидуальную программу реабилитации инвалида (ребенка-инвалида) с рекомендацией по обучению по

данному направлению подготовки, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Так же, абитуриент с ограниченными возможностями здоровья должен иметь заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией по обучению по данному направлению подготовки, 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, в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки 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.

Выпускники направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» могут осуществлять профессиональную деятельность на предприятиях всех форм собственности электроэнергетической, электротехнической отрасли; в электротехнических отделах проектных учреждений (институтов, бюро и др.); на предприятиях топливно-энергетического комплекса; электрических станциях; электросетевых предприятиях; в службах главного энергетика, электроцехах компаний, предприятий, учреждений и организаций различных отраслей экономики и социальной сферы; в качестве ответственных за электроэнергетическое хозяйство различных предприятий; в энергосбытовых предприятиях; предприятиях по ремонту и обслуживанию электрооборудования, в том числе электрооборудования нефтяных и газовых месторождений; на предприятиях по продаже электрооборудования в Республике Хакасия, Республике Тыва и юге Красноярского края.

2.2 Объекты профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 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.

2.3 Виды профессиональной деятельности.

Бакалавр по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая.

2.4 Задачи профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, 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;

монтажно-наладочная деятельность:

– монтаж, наладка и испытания объектов профессиональной деятельности;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

– проверка технического состояния и остаточного ресурса, организация профилактических осмотров, диагностики и текущего ремонта объектов профессиональной деятельности;

– составление заявок на оборудование и запасные части;

– подготовка технической документации на ремонт;

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 данной ОП ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|---------------------------------------|---|
| <i>общекультурными компетенциями:</i> | |
| 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 |

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|---|---|
| | защиты в условиях чрезвычайных ситуаций |
| <i>общепрофессиональными компетенциями:</i> | |
| 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 |
| <i>профессиональными компетенциями:</i> | |
| ПК-1 | способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике |
| ПК-2 | способностью обрабатывать результаты экспериментов |
| 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 |
| ПК-5 | готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности |
| ПК-6 | способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности |
| ПК-7 | готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике |
| ПК-8 | способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса |
| ПК-9 | способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию |
| ПК-10 | способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда |
| ПК-11 | способностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности |
| ПК-12 | готовностью к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования |

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|---|
| ПК-13 | способностью участвовать в пуско-наладочных работах |
| ПК-14 | способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования |
| ПК-15 | способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования |
| ПК-16 | готовностью к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике |
| ПК-17 | готовностью к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт |
| 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 |