

Министерство науки и высшего образования 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»

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

бакалавриата

Направление подготовки/специальность:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) подготовки/специализация:

13.03.02.07 Электроснабжение

Формы обучения: очная, заочная

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с профессиональными стандартами

Утверждена решением ученого совета университета от «08» апреля 2019 года протокол № 2

Абакан 2024

Образовательная программа высшего образования (далее также – образовательная программа, ОП ВО) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Директор института



Е.А. Бабушкина

Заведующий кафедрой



А. С. Торопов

Руководитель группы разработчиков ОП ВО  
доцент кафедры ЭМиАТ



Е. В. Платонова

Разработчики

доцент кафедры ЭМиАТ



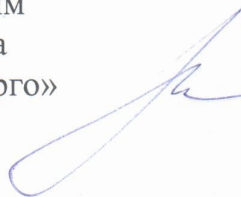
Н. В. Дулесова

доцент кафедры ЭМиАТ



А. В. Коловский

Представитель работодателя:  
Заместитель директора по техническим  
вопросам – главный инженер филиала  
ПАО «Россети Сибирь» – «Хакасэнерго»



А. Н. Рютин

«19» апреля 2024 г.

ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры ЭМиАТ  
от «15» апреля 2024 года, протокол № 10

ОП ВО принята на заседании Ученого совета ХТИ – филиала СФУ  
от «18» апреля 2024года, протокол № 12

## СОДЕРЖАНИЕ

- Описание образовательной программы
- 1 Общие положения
- 2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы
- 3 Планируемые результаты освоения образовательной программы
- Приложение 1. Учебный план
- Приложение 2. Календарный учебный график
- Приложение 3. Рабочие программы дисциплин
- Приложение 4. Рабочие программы практик
- Приложение 5. Аннотации рабочих программ дисциплин и практик
- Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 7. Сведения о ресурсном обеспечении ОП ВО
- Приложение 8. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

## Описание образовательной программы

### 1 Общие положения

1.1 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования:

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

- Приказ Минобрнауки России от «22» марта 2018г. № 144 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02. Электроэнергетика;

- Приказ Министерства и науки высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245 «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (действует с 01.09.2022);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (действует до 01.09.2024);

- Постановление Правительства РФ от 20.10.2021 № 1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации», а также о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации» (действует до 01.03.2028);

- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;

Локальные акты университета:

- Положение о фонде оценочных средств образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ;

- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся;

- Положение о государственной итоговой аттестации выпускников по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры;

- Положение о практической подготовке обучающихся;
- Положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ;
- Положение об организации образовательного процесса, комплексного сопровождения и социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- Положение о порядке разработки и реализации образовательных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну в ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;
- Регламент организации и проведения факультативных и элективных дисциплин (модулей) при реализации профессиональных образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата, специалитета, магистратуры).

## **1.2 Общая характеристика**

1.2.1 Срок получения образования по ОП ВО (вне зависимости от применяемых образовательных технологий), включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации:

в очной форме обучения составляет 4 года;

в заочной форме обучения составляет 5 лет;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования, установленным ФГОС ВО для соответствующей формы обучения.

1.2.2 Объем ОП ВО составляет 240 з. е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОП ВО с использованием сетевой формы, реализации ОП ВО по индивидуальному учебному плану.

1.2.3 При реализации ОП ВО применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.2.4 Образовательная деятельность по ОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.2.5 К освоению ОП ВО допускаются лица, имеющие уровень образования среднее и (или) среднее специальное.

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

### **2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный;
- эксплуатационный;

-организационно-управленческий.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники).

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников (при наличии):

-Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники).

## **2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с уровнем и направлением подготовки / специальностью**

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» сопряжен с профессиональными стандартами:

1 Профессиональный стандарт «Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства» *13.03.02 Электроэнергетика и электротехника*, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.03.2017 № 276н, **16.128**

2 Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства» *13.03.02 Электроэнергетика и электротехника*, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 590н, **16.147**

3 Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей» *13.03.02 Электроэнергетика и электротехника*, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 611н, **20.032**.

## **3 Планируемые результаты освоения образовательной программы**

В результате освоения ОП ВО у выпускника формируются универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

### **3.1 Универсальные компетенции выпускников**

В результате освоения образовательной программы выпускник будет обладать следующими универсальными компетенциями:

Категория универсальных	Код и наименование универсальной компетенции
-------------------------	--

компетенций	
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-9.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	<b>УК-10.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и не противодействовать им в профессиональной деятельности

### 3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников

В результате освоения образовательной программы выпускник будет обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции
---	---

Информационная культура	ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
	ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
	ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

### 3.3. Профессиональные компетенции выпускников

3.3.1 В результате освоения образовательной программы выпускник будет обладать следующими профессиональными компетенциями:

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
– сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД); – составление конкурентоспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД; – выбор целесообразных решений и подготовка	– электрические станции и подстанции – электроэнергетические системы и сети; – системы электроснабжения промышленных предприятий, городов, сельского хозяйства и их объектов; – релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; – электротехнические комплексы, низковольтное и высоковольтное электрооборудование, системы	ПК-1 Способен участвовать в проектировании объектов ПД	Анализ опыта 16.147



Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования	учета, контроля и распределения электроэнергии		
	– релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; – электроэнергетические системы и сети;	ПК-2. Способен проводить расчет уставок РЗА	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный			
– контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД; –техническое обслуживание и ремонт объектов ПД.	– электрические станции и подстанции – электроэнергетические системы и сети; – системы электроснабжения промышленных предприятий, городов, сельского хозяйства и их объектов; – релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; – электротехнические комплексы, низковольтное и высоковольтное электрооборудование, системы учета, контроля и распределения электроэнергии	ПК-3Способен участвовать в эксплуатации объектов ПД	Анализ опыта 20.032
- повышение энергоэффективности объектов ПД	– электроэнергетические системы и сети; – электроэнергетическое хозяйство различных предприятий, организаций и учреждений	ПК-4. Способен выполнять работы по энергетическому обследованию оборудования электротехнических систем	Анализ опыта 16.128
– Анализ, расчет и улучшение параметров объектов ПД и параметров нормальных режимов их работы	– электроэнергетические системы и сети; – электротехнические комплексы, низковольтное и высоковольтное электрооборудование	ПК-5Способен рассчитывать параметры оборудования и режимы работы объектов профессиональной деятельности	Анализ опыта
– Снижение негативного влияния объектов ПД на окружающую среду	– электрические станции; – электроэнергетические системы и сети; – предприятия промышленности, сельского хозяйства, транспорт и т. д.	ПК-6. Способен применять знания по основам общих химических процессов и вопросов экологии	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
– Рационализация работы электроэнергетических систем и сетей, электрохозяйств предприятий, организаций и учреждений	– электроэнергетические системы и сети; – электроэнергетическое хозяйство различных предприятий, организаций и учреждений	ПК-7. Способен применять знания основ управления и организации производства работ на объектах электроэнергетики	Анализ опыта 20.032

Профессиональные компетенции определены университетом самостоятельно на основе выбранных типов задач профессиональной деятельности, выбранных профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО:

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			Код и наименование компетенции
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства						
А	Выполнение работ по энергетическому обследованию оборудования электротехнических систем	6	Проведение инструментального электротехнического обследования на объекте капитального строительства	А/02.6	6	ПК-4. Способен выполнять работы по энергетическому обследованию оборудования электротехнических систем
			Анализ энергоэффективности объекта капитального строительства и разработка мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности электротехнических систем	А/03.6	6	
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства						

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			Код и наименование компетенции
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
В	Разработка проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства	6	Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства	В/02.6	6	ПК-1 Способен участвовать в проектировании объектов ПД
20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей						
Н	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	6	Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	Н/01.6	6	ПК-3 Способен участвовать в эксплуатации объектов ПД  ПК-7. Способен применять знания основ управления и организации производства работ на объектах электроэнергетики

### 3.3.2 Общеуниверситетские компетенции выпускников

Код и наименование общеуниверситетской компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный	
ОУК 1. Способен использовать в различных сферах жизни и профессиональной деятельности критерии оценки соблюдения принципов ESG; действовать в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов <sup>1</sup>	Анализ опыта
ОУК 2. Способен ориентироваться в современном пространстве интеллектуальных технологий и применять искусственный интеллект для повышения эффективности в своей профессиональной деятельности	Анализ опыта

<sup>1</sup> – для обучающихся начиная с 2022 года набора