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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
бакалавриата

Направление подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) подготовки
13.03.02.32 Электротехника

Форма обучения
очная

Утверждена решением ученого совета университета от 25.10.2021 пр. № 10

Красноярск 2023

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 6EA1 7389 2A8A 5ACD E60C 3E69 C5A6 A666
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 24 мая 2022 г по 17 августа 2023 г.

Образовательная программа высшего образования (далее также – образовательная программа, ОП ВО) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Директор института М. В. Первухин _____

Заведующий кафедрой М. Ю. Хацаюк _____

Руководитель группы разработчиков ОП ВО
Профессор кафедры Электротехника В.Н.Тимофеев _____

Разработчик
доцент кафедры Электротехника В.Б.Молодецкий _____

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

«___» _____ 20___ г.

ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры Электротехника от «18» мая 2023 года, протокол № 4

ОП ВО принята на заседании Ученого совета Политехнического института от «23» мая 2023 года, протокол № 8

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 (модулей)
Приложение 4. Рабочие программы практик
Приложение 5. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) 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 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.02.2018 № 144 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 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 № 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);

– Регламент организации учебного процесса по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Прикладная физическая культура и спорт».

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.

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 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.

1.3 К освоению образовательной программы высшего образования допускаются лица, имеющие аттестат о среднем общем образовании, диплом о среднем профессиональном образовании, диплом о высшем образовании.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный;
- эксплуатационный.

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

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, автоматизации и механизации производства)

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

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

– электрический привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электроэнергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства;

– электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева.

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. 20.012 Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06 июля 2015 г. № 428н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2015 г., регистрационный № 38254).
2. 20.026 Работник по ремонту электротехнического оборудования гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1119н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016 г., регистрационный № 40794).
3. 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 658н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 октября 2020 г. № 60532).
4. 40.180 Специалист по проектированию систем электропривода, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 г. № 607н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 октября 2021 г., регистрационный № 65259).

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОП ВО у выпускника формируются универсальные, общепрофессиональные, профессиональные (в том числе, общеуниверситетские) компетенции.

3.1 Универсальные компетенции выпускников

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

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2 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	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 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	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и 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 понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	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:

Задачи ПД	Объект или область знаний	Код и наименование профессио-нальной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: **проектный**			
– сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД); – составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД; – выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проекти-рования объектов ПД.	– электрический привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электро-энергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства; – электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева	ПК-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессио-нальной деятельности	40.180 Специалист в области проектирования систем электропривода Анализ опыта

Задачи ПД	Объект или область знаний	Код и наименование профессио-нальной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: **эксплуатационный**			
– контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД; – техническое обслуживание и ремонт объектов ПД.	– электрический привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электро-энергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства; – электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева	ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессио-нальной деятельности	20.012 Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции 20.026 Работник по ремонту электротехнического оборудования гидроэлектростанций/гид-роаккумулирующих электростанций 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием

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 квали-фикации**	**Код**	**Наименование**	**Уровень (подуро-вень) квали-фикации**	
20.012 Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции						
А	Выполнение простых работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехни-ческого оборудования ТЭС	5	А/01.5	Выполнение простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих доку-ментов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования	5	ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			Код и наименование компетенции
Код	**Наименование**	**Уровень квали-фикации**	**Код**	**Наименование**	**Уровень (подуро-вень) квали-фикации**	
			A/02.5	Выполнение простых работ по планированию эксплуатации электротехнического оборудования	5	ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации объектов про-фессиональной деятельности
20.026 Работник по ремонту электротехнического оборудования гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций						
D	Техническое обслуживание ЭТО ГЭС/ГАЭС и организация работы ремонтных бригад	5	D/01.5	Выполнение работ по техническому обслуживанию ЭТО ГЭС/ГАЭС	5	ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональн ой деятельности
40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием						
B	Ввод в действие АСУП	5	B/03.5	Техническое обслуживание АСУП	5	ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональн ой деятельности
40.180 Специалист по проектированию систем электропривода						
A	Разработка и оформление рабочей документации системы электропривода	6	A/01.6	Разработка текстовой и графической частей рабочей документации системы электропривода	6	ПК-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональн ой деятельности

3.3.2 Общеуниверситетские компетенции выпускников:

Код и наименование общеуниверситетской компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и др.)
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	Анализ опыта