

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



М.В. Корняков

2025 г.

Основная образовательная программа
высшего образования

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Электроснабжение

очная

Год набора – 2025

Иркутск 2025

Разработано:

Председатель рабочей группы по разработке ООП: Самаркина Екатерина Владимировна, к.т.н., доцент, директор института энергетики

Руководитель ООП: Суслов К.В., профессор кафедры электроснабжения и электротехники ИРНИТУ, доцент, д.т.н.

Образовательная программа одобрена учебно-методической комиссией института энергетики,
протокол от «4» марта 2025 г. № 6.

Образовательная программа одобрена ученым советом института энергетики,
протокол от «25» марта 2025 г. № 8.

Получено положительное экспертное заключение от представителей работодателей
(экспертное заключение к ООП прилагается).

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика образовательной программы.....	4
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.....	4
3	Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	11
4	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....	13
5	Приложение	

1 Общая характеристика образовательной программы

1.1 Основная образовательная программа высшего образования представляет собой систему документов, сформированную в соответствии с требованиями образовательного стандарта Университета, утвержденного приказом ректора от 15 марта 2023 г. № 143-О и разработанного на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Минобрнауки России № 144 от 28 февраля 2018 г. (зарегистрировано в Минюсте России 22 марта 2018 г., регистрационный номер 50467), нормативно-правовыми актами Министерства науки и высшего образования РФ и локальными актами университета.

Направление: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Наименование ООП: Электроснабжение

Квалификация: бакалавр.

Форма обучения: очная.

Нормативный срок освоения ООП: 4 года.

Трудоемкость ООП: 240 зачетных единиц.

Форма государственной итоговой аттестации: защита выпускной квалификационной работы.

Подразделение, ответственное за реализацию ООП: Кафедра Электроснабжения и электротехники

Руководитель ООП: Суслов К.В., профессор кафедры электроснабжения и электротехники ИРНИТУ, доцент, д.т.н.

1.2 Образовательная программа осваивается на государственном языке Российской Федерации – русском.

1.3 Образовательная программа не реализуется с применением сетевой формы обучения.

1.4 Образовательная программа не реализуется исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП

2.1 Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности:

- 20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: производства волоконно-оптических кабелей; проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности

при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

- 2.2
- Типы задач профессиональной деятельности выпускников:
- научно-исследовательский;
- проектный;
- эксплуатационный.

2.3

Образовательная программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
1	Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	757н	11.10.2023 г.	75988	16.11.2023 г.
2	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	121н	04.03.2014 г.	31692	21.03.2014 г.
3	Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами	723н	12.10.2021 г.	65782	12.11.2021 г.

2.4

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования – программы бакалавриата

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Подуровень квалификации
1	2	3	4	5	6	7
20.012 «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции»	В	Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	6	Разработка инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электротехнического оборудования	В/01.6	6
				Планирование работ по эксплуатации электротехнического оборудования	В/02.6	6
				Обеспечение работ по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами	В/03.6	6
				Оценка технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности электротехнического оборудования	В/04.6	6
40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»	А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	А/01.5	5
				Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	А/02.5	5
				Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	А/03.5	5

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Подуровень квалификации
1	2	3	4	5	6	7
40.178 «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами»	А	Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	6	Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	А/01.6	6
				Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	А/02.6	6

2.5 Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники)	эксплуатационный	контроль технического состояния технологического оборудования объектов профессиональной деятельности; техническое обслуживание и ремонт объектов профессиональной деятельности	электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии; электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения
	проектный	сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности; составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности; выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности	электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии; электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в	научно-исследовательский	анализ и обработка научно-технической информации по тематике исследования из	электрические и электронные аппараты, комплексы и системы

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
промышленности (в сферах: производства волоконно-оптических кабелей; проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства).		отечественных и зарубежных источников; проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ результатов исследований; составление отчетов и представление результатов выполненной работы.	электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии; электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения
	проектный	сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности; составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности; выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности	электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии; электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения основной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК ОС-1. Способность выполнять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения задач в различных сферах деятельности	Выполняет поиск информации в различных источниках, критически анализирует полученные фактические данные, делает обоснованные выводы, проводит аргументированный анализ проблемной ситуации, предлагает решения на основе системного подхода
Разработка и реализация проектов	УК ОС-2. Способность разработать проект на основе оценки требований, ресурсов и ограничений	Планирует и реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта, требований к результату и к реализации проекта, имеющихся ресурсов и ограничений, оформляет и представляет результаты проекта, фиксирует опыт, приобретенный при выполнении проекта
Командная работа и лидерство	УК ОС-3. Способность осуществлять работу в команде в соответствии с требованиями ролевой позиции	Устанавливает и поддерживает контакты в команде, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы, обоснованно выбирает свою ролевую позицию в команде, в

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении задач, поставленных перед командой
Коммуникация	УК ОС-4. Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке, используя соответствующие нормы и способы деловой коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК ОС-5. Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Понимает и адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, комплексно анализирует причины и последствия культурных различий, знает и учитывает особенности культур при межкультурном взаимодействии
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК ОС-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Эффективно планирует и контролирует собственное время и организует свою деятельность, ставит цели и задачи и обоснованно определяет их приоритетность, применяет на практике методики и принципы саморазвития и самообразования
	УК ОС-7. Способность поддерживать уровень физической подготовленности, достаточный для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Применяет на практике средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, личного физического совершенствования, ведения здорового образа жизни
Безопасность жизнедеятельности	УК ОС-8. Способность 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	Придерживается принципов сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, учитывает нормы и правила безопасности жизнедеятельности, знает потенциальные опасности и риски и принимает меры по их предупреждению, готов применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Основы правовых знаний	УК ОС-9. Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Обладает основными правовыми знаниями, применяет их при решении задач в различных сферах социальной и профессиональной деятельности и осознает правовые последствия своих действий либо бездействия
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК ОС-10. Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Обладает экономическими знаниями, ориентируется в экономических процессах для принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности
Инклюзивная компетентность	УК ОС-11. Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Владеет навыками взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья, знает принципы организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах
Гражданская позиция	УК ОС-12. Способность формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и	Имеет представление об основных принципах, направлениях противодействия экстремизму, терроризму, коррупции и мерах их профилактики

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	противодействовать им в профессиональной деятельности	

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Фундаментальная подготовка	ОПК ОС-1. Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе применения знаний математических, естественных и технических наук	Выполняет профессиональные задачи с применением соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Информационная культура	ОПК ОС-2. Способность понимать принципы работы современных информационных технологий, применять их при решении задач профессиональной деятельности, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы для практического применения	Осуществляет поиск, обработку и анализ информации из различных источников при решении профессиональных задач, представляет информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, выполняет разработку простых алгоритмов и компьютерных программ для решения профессиональных задач
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК ОС-3. Способность применять в профессиональной деятельности методы анализа, моделирования и расчета электрических цепей и электрических машин	Использует методы анализа, моделирования и расчёта электрических цепей и электрических машин при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК ОС-4. Способность использовать при расчёте параметров и режимов объектов профессиональной деятельности свойства конструкционных и электротехнических материалов	Обосновывает применение конструкционных и электротехнических материалов с требуемыми характеристиками при расчёте параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
	ОПК ОС-5. Способность выполнять измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	Выбирает средства измерения с требуемыми характеристиками, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений применительно к объектам профессиональной деятельности

3.3 Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский				
Анализ и обработка научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников; проведение экспериментов по	электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов,	ПКО-1. Готовность к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	Самостоятельно выполняет научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, обрабатывает, и анализирует научно-техническую информацию и результаты собственных исследований	ПС 40.011: А/01.5 А/02.5 А/03.5

заданной методике, обработка и анализ результатов исследований; составление отчетов и представление результатов выполненной работы.	автоматические устройства и системы управления потоками энергии; электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения				
---	--	--	--	--	--

3.4 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский				
Анализ и обработка научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников; проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ результатов исследований; составление отчетов и представление результатов выполненной работы.	электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии; электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения	ПКР-1. Способность к оформлению и представлению результатов выполненной научно-исследовательской работы в области профессиональной деятельности	Оформляет результаты научных исследований и разработок в виде отчетов и публикаций, выступает с докладами для представления результатов исследования, участвует в дискуссиях по теме исследования	ПС 40.011: А/01.5, А/02.5, А/03.5
Тип задач профессиональной деятельности – проектный				
Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности; составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности;	электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы	ПКР-2. Способность к оформлению технической документации на различных стадиях разработки проекта объекта профессиональной деятельности	Выполняет разработку технической документации для проекта в области профессиональной деятельности в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов	ПС 40.178: А/01.6 А/02.6

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессионально й компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности	управления потоками энергии; электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудов ание низкого и высокого напряжения			
Тип задач профессиональной деятельности – эксплуатационный				
Контроль технического состояния технологического оборудования объектов профессиональной деятельности; техническое обслуживание и ремонт объектов профессиональной деятельности	электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханиче ских и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии; электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудов ание низкого и высокого напряжения	ПКР-3. Способность к планированию, организации и ведению работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	Организует и ведёт самостоятельно или в коллективе отдельные виды работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности, осуществляет планирование работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПС 20.012: В/01.6

3.5 Самостоятельно установленные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности – проектный				
Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности; составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов	электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханиче ских и электронных аппаратов, автоматические	ПКС-1. Способность анализировать и принимать технические решения по проектированию, первооружению и реконструкции	Принимает и анализирует технические решения по перевооружению и реконструкции объектов профессиональной деятельности, демонстрирует знание типовых проектных	ПС 20.012: В/01.6, В/04.6

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности – проектный				
профессиональной деятельности; выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности	устройства и системы управления потоками энергии; электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения	систем электроснабжения	решений и нормативной документации, оценивает технико-экономическую эффективность реконструкции объектов профессиональной деятельности	
Тип задач профессиональной деятельности – эксплуатационный				
Контроль технического состояния технологического оборудования объектов профессиональной деятельности; техническое обслуживание и ремонт объектов профессиональной деятельности	электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии; электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения	ПКС-2. Способность к выполнению работ по эксплуатации оборудования и систем электроснабжения	Демонстрирует понимание основ управления режимами работы, осуществляет анализ нормальных и аварийных режимов отдельного электрооборудования и электрических систем в целом	ПС 20.012: В/01.6, В/02.6, В/03.6, В/04.6
Контроль технического состояния технологического оборудования объектов профессиональной деятельности; техническое обслуживание и ремонт объектов профессиональной деятельности	электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии; электрическое хозяйство и сети	ПКС-3. Способность выполнять работы по диагностике и ремонту систем электроснабжения	Выполняет отдельные работы по обслуживанию и ремонту электрооборудования, демонстрирует понимание организации и принципов выполнения работ по диагностике оборудования	ПС 20.012: В/01.6, В/02.6, В/03.6, В/04.6

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности – проектный				
	предприятий, организаций и учреждений; электрооборудов ание низкого и высокого напряжения			

3.6 Дополнительные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование дополнительной компетенции	Наименование индикатора достижения дополнительной компетенции
ДК-1. Способность осуществлять деятельность, находящуюся за пределами основной профессиональной сферы	Осваивает деятельность за пределами основной профессиональной сферы и решает профессиональные задачи, связанные с этой деятельностью

4 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы бакалавриата «Электроснабжение» обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), соответствует требованиям ОС.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), соответствует требованиям ОС.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющие трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), соответствует требованиям ОС.