

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



М.В. Корняков

«22» апреля 2025 г.

**Основная образовательная программа
высшего образования**

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

**Электрооборудование установок для добычи и транспортировки
нефти и газа**

очная

Год набора – 2025

Иркутск 2025

Разработано:

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

Руководитель ООП: Дунаев Михаил Павлович, д.т.н., профессор, профессор кафедры электропривода и электрического транспорта

Образовательная программа одобрена учебно-методической комиссией института энергетики, протокол от «14» марта 2025 г. № 7.

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.....	7
4	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....	10
5	Приложения.....	

1 Общая характеристика образовательной программы

1.1 Основная образовательная программа высшего образования представляет собой систему документов, разработанную в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Минобрнауки России № 147 от 28 февраля 2018 г. (зарегистрировано в Минюсте России 22 марта 2018 г., регистрационный номер 50476), нормативно-правовыми актами Министерства науки и высшего образования РФ в сфере высшего образования и локальными актами университета.

Направление: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Наименование ООП: Электрооборудование установок для добычи и транспортировки нефти и газа

Квалификация: магистр.

Форма обучения: очная.

Нормативный срок освоения ООП: 2 года.

Трудоемкость ООП: 120 зачетных единиц.

Форма государственной итоговой аттестации: защита выпускной квалификационной работы

Подразделение, ответственное за реализацию ООП: кафедра электропривода и электрического транспорта

Руководитель ООП: Дунаев Михаил Павлович, д.т.н., профессор, профессор кафедры электропривода и электрического транспорта

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 сферы профессиональной деятельности:

- 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере эксплуатации газотранспортного оборудования и газораспределительных станций);
- 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	Специалист по эксплуатации компрессорных станций и станций охлаждения газа газовой отрасли	509н	18.07.2019 г.	55601	14.08.2019 г.
2	Специалист по эксплуатации технологического оборудования газораспределительных станций, отдельно стоящих газорегуляторных пунктов, узлов учета и редуцирования газа	476н	09.08.2022 г.	70021	09.09.2022 г.
3	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	121н	04.03.2014 г.	31692	21.03.2014 г.
4	Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами	723н	12.10.2021 г.	65782	12.11.2021 г.
5	Специалист по проектированию систем электропривода	607н	31.08.2021 г.	65259	04.10.2021 г.

2.4 Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования - программы магистратуры

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
1	2	3	4	5	6	7
19.013 «Специалист по эксплуатации компрессорных станций и станций охлаждения газа газовой отрасли»	Е	Организация работ по эксплуатации КС и СОГ	7	Организация производственного процесса эксплуатации КС и СОГ	Е/01.7	7
				Организация ТОиР, ДО оборудования КС и СОГ	Е/02.7	7
				Организация работ по повышению эффективности оборудования КС и СОГ	Е/03.7	7
19.029 «Специалист по эксплуатации технологического оборудования газораспределительных станций, отдельно стоящих газорегуляторных пунктов, узлов учета	D	Организация работ по эксплуатации технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа	7	Организация производственного процесса эксплуатации технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа	D/01.7	7
				Организация ТОиР, ДО технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа	D/02.7	7

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
и редуцирования газа»				Организация работ по повышению эффективности эксплуатации технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа	D/03.7	7
40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	B/01.6	6
			6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	B/02.6	6
	С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	C/01.6	6
40.178 «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами»	С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	7	Разработка концепции и технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами	C/01.7	7
40.180 «Специалист по проектированию систем электропривода»	С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электропривода	7	Разработка концепции и формирование технического задания на проектирование системы электропривода	C/01.7	7

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)
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	эксплуатационный	организация эксплуатации и ремонта электротехнического оборудования предприятий по добыче и транспортировки нефти и газа, повышение эффективности работы электрооборудования	электрооборудование и системы автоматизации объектов нефтегазового комплекса,
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований; разработка планов и программ проведения исследований; анализ и синтез объектов профессиональной деятельности; формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач	электрооборудование и системы автоматизации объектов нефтегазового комплекса,
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	проектный	разработка автоматизированных систем электропривода и управления электротехническим оборудованием установок по добыче и транспортировке нефти и газа	автоматизированные системы управления и электропривод буровых установок газо-нефтеперекачивающих станций, промыслового оборудования

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-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Анализирует проблемную ситуацию и вырабатывает стратегию действий для решения проблем и задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Участствует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Демонстрирует понимание принципов командной работы и руководит членами команды для достижения поставленной задачи

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Осуществляет коммуникацию в рамках академического и профессионального взаимодействия в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке, используя современные коммуникативные технологии и приемы создания научного текста
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций, выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Оценивает свои ресурсы, оптимально их использует для выполнения порученного задания, определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Планирование	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	Формулирует цели и задачи исследования, определяет последовательность решения задач, формулирует критерии принятия решения
Исследования	ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи, проводит анализ полученных результатов, представляет результаты выполненной работы

3.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основан ие (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский				
Анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований; разработка планов и программ проведения исследований; анализ и синтез объектов профессиональной деятельности; формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач	Электрооборудование и системы автоматизации объектов нефтегазового комплекса	ПК-1. Способен выполнять научные исследования и анализ работы электрооборудования установок по добыче и транспортировке нефти и газа	Проводит научные исследования и анализ режимов работы электрооборудования установок по добыче и транспортировке нефти и газа с использованием современных технических средств и программного обеспечения	ПС 40.011: В/01.6, В/02.6, С/01.6
Тип задач профессиональной деятельности - проектный				
Разработка автоматизированных систем электропривода и управления электротехническим оборудованием установок по добыче и транспортировке нефти и газа	Автоматизированные системы управления и электропривод буровых установок газо-нефтеперекачивающих станций, промышленного оборудования	ПК-2. Способен разрабатывать автоматизированные системы управления и электропривода для нефтегазовых предприятий	Разрабатывает автоматизированные системы управления и электропривода для нефтегазовых предприятий, проводит модельные исследования режимов работ управляемых электромеханических объектов	ПС 40.178 С/01.7 ПС 40.180 С/01.7
Тип задач профессиональной деятельности - эксплуатационный				
Организация эксплуатации и ремонта электротехнического оборудования предприятий по добыче и транспортировки нефти и газа, повышение эффективности работы электрооборудования	Электрооборудование и системы автоматизации объектов нефтегазового комплекса	ПК-3 Способен организовывать производственный процесс эксплуатации оборудования буровых и транспортных нефтегазовых установок	Реализует мероприятия по организации электроснабжения, монтажу и эксплуатации электрооборудования нефтегазовых установок со средствами КИП и А, с применением силовых преобразовательных устройств	ПС 19.013 Е/01.7, 19.029 D/01.7
Организация эксплуатации и ремонта электротехнического оборудования	Электрооборудование и системы автоматизации объектов	ПК-4 Способен организовывать ТОиР, ДО оборудования	Показывает требуемый уровень знаний, необходимых для организации технического обслуживания и ремонта	ПС 19.013 Е/02.7, 19.029 D/02.7

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
предприятий по добыче и транспортировки нефти и газа, повышение эффективности работы электрооборудования	нефтегазового комплекса,	нефтегазового комплекса	электрооборудования, диагностическое обследование установок для добычи и транспортировки нефти и газа	
Организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования	Электрооборудование и системы автоматизации объектов нефтегазового комплекса,	ПК-5 Способен повышать надежность, долговечность, эффективность оборудования для добычи и транспортировки нефти и газа	Выполняет мероприятия по повышению надежности, долговечности, эффективности работы электрооборудования, использует микропроцессорные средства и системы для организации автоматизированного управления технологическими процессами добычи и транспортировки нефти и газа	ПС 19.013 Е/03.7, 19.029 D/03.7

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

Реализация программы магистратуры «Электрооборудование установок для добычи и транспортировки нефти и газа» 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 магистратуры 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 ФГОС.

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 ФГОС.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры 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 ФГОС.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую

степень доктора технических наук, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.