

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор




М.В. Корняков

 2026 г.

Основная образовательная программа
высшего образования

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Электрооборудование установок для добычи и транспортировки
нефти и газа

очная

Год набора – 2026

Иркутск 2026

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 «20» марта 2026 г. № 7.

Образовательная программа одобрена ученым советом института энергетики, протокол от «31» марта 2026 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 систем компримирования и охлаждения газа газовой отрасли | 603Н | 07.10.2025 г. | 84142 | 11.11.2025 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 систем компримирования и охлаждения газа газовой отрасли» | E | Организация работ по эксплуатации СК и ОГ | 7 | Организация производственного процесса эксплуатации СК и ОГ | E/01.7 | 7 |
| | | | | Организация ТОиР, ДО оборудования и сооружений СК и ОГ | E/02.7 | 7 |
| | | | | Организация работ по обеспечению надежности, эффективности и безопасности эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ | E/03.7 | 7 |
| 19.029 «Специалист по эксплуатации технологического оборудования газораспределительн | D | Организация работ по эксплуатации технологического оборудования ГРС, отдельно | 7 | Организация производственного процесса эксплуатации технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа | D/01.7 | 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 |
| ых станций, отдельно стоящих газорегуляторных пунктов, узлов учета и редуцирования газа» | | стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа | | Организация ТОиР, ДО технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа | D/02.7 | 7 |
| | | | | 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) | V/01.6 | 6 |
| | | | | Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | V/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 транспортировке 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-нефтеперерабатывающих станций, промышленного 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 личного 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 | Основание (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 газонефтеперекачивающих 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 транспортировке нефти и газа, повышение эффективности работы электрооборудования | Электрооборудование и системы автоматизации объектов нефтегазового комплекса | ПК-3. Способен организовывать производственный процесс эксплуатации 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 E/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.