

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



М.В. Корняков

«24» апреля 2026 г.

Основная образовательная программа
высшего образования

18.04.01 Химическая технология

«Проектирование технологических процессов и оборудования
нефтегазохимических производств»

очная форма обучения

Год набора - 2026

Иркутск 2026

Разработано:

Председатель рабочей группы по разработке ООП: Анциферов Е.А., директор института высоких технологий, к.х.н., доцент

Руководитель ООП: Чайка А. А., к.х.н., доцент кафедры химической технологии им. Н.И. Ярополова

Образовательная программа одобрена учебно-методической комиссией института высоких технологий протокол от «09» февраля 2026 г. № 5.

Образовательная программа одобрена ученым советом института высоких технологий протокол от «16» февраля 2026 г. № 4.

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

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика образовательной программы.....
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.....
3	Планируемые результаты освоения образовательной программы.....
4	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....
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 18.04.01 «Химическая технология», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) от 7 августа 2020 года № 910 (зарегистрировано в Минюсте России 24 августа 2020 г., регистрационный номер 59413), нормативно-правовыми актами Министерства науки и высшего образования РФ в сфере высшего образования и локальными актами университета.

Направление: 18.04.01 «Химическая технология»

Наименование ООП: «Проектирование технологических процессов и оборудования нефтегазохимических производств»

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 химической технологии им. Н.И. Ярополова

Руководитель ООП Чайка А. А., доцент кафедры химической технологии им. Н.И. Ярополова, к.х.н.

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

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.

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химического и химико-технологического 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. С учетом требований к квалификации работника по направлению 18.04.01 «Химическая технология», магистерская программа «Проектирование технологических процессов и оборудования нефтегазохимических производств» дополнительно определена область профессиональной деятельности:

- 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа;

2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

проектный

2.3 Образовательная программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов

п/п	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
		номер	дата	но-	дата
1	<u>Специалист по химической переработке нефти, газа и химического сырья</u>	490 н	23.09.2024	79868	23.10.2024
2	<u>Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам</u>	121н	04.03.2014	31692	21.03.2014

а также в соответствии с результатами форсайт-сессии по определению требований, предъявляемых на рынке труда к выпускникам направления подготовки 18.04.01 «Химическая технология» по программе «Проектирование технологических процессов и оборудования нефтегазохимических производств», протокол №1 от 07.11.2025

Прилагается итоговый документ форсайт-сессии.

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	Под-уровень квалификации
19.002 <u>Специалист по химической переработке нефти, газа и химического сырья</u>	F	Руководство процессом переработки нефти, газа и химического сырья	7	Обеспечение планирования и технического развития в области переработки нефти, газа и химического сырья	F/05.7	7
40.011 <u>Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам</u>	B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	B/02.6	6
Результаты форсайт-сессии по определению требований, предъявляемых на рынке труда к выпускникам направления подготовки 18.04.01 «Химическая технология» по программе «Проектирование технологических процессов и оборудования нефтегазохимических производств», протокол №1 от 07.11.2025		Управление циклами НИОКР от анализа данных и теоретического обобщения до внедрения разработок для обеспечения достоверности и эффективности результатов.	-	Моделирование и прогнозирование процессов, выполнение их качественного и количественного анализа с применением математического аппарата и специализированного ПО для решения задач НИОКР в своей профессиональной области.		-
		Руководство организацией нового строительства и технического перевооружения на объектах нефтегазопереработки и нефтегазохимии	-	Управление полным жизненным циклом капитальных объектов нефтегазопереработки и нефтегазохимии, охватывающее все этапы от разработки и согласования технических заданий до контроля строи-		-

				тельства и успешной приемки в эксплуатацию		
--	--	--	--	--	--	--

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	Проектный	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, управление циклами НИОКР, руководство организацией нового строительства и технического перевооружения	Оборудование, технологические процессы объектов нефтегазопереработки и нефтегазохимии
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химического и химико-технологического производства)	Проектный	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, управление циклами НИОКР, руководство организацией нового строительства и технического перевооружения	Оборудование, технологические процессы объектов нефтегазопереработки и нефтегазохимии

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	Способен идентифицировать проблемную ситуацию в своей профессиональной деятельности, провести аргументированный анализ и моделирование данной ситуации, предложить решения на основе системного подхода, с определением потребности в ресурсах и определении основных этапов ее решения
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Способен определить цель и задачи проекта, требуемые ресурсы, методы и технологии, собрать и проанализировать исходную

		научную и техническую информацию, спланировать основные этапы выполнения проекта, разработать критерии оценки эффективности реализации проекта, организовать управление проектом на этапе его реализации, проанализировать и оформить результаты
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Владеет навыками грамотной и эффективной организации, координации и руководства командным взаимодействием при решении профессиональных задач для достижения поставленной цели
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	Понимает и адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в этическом и философском контекстах, знает и учитывает особенности культур при межкультурном взаимодействии
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Способен самостоятельно определить приоритеты своего профессионального развития, в соответствии с приоритетами организовать свою деятельность, применять на практике способы саморазвития и самообразования

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Научные исследования и разработки	ОПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	Самостоятельно выбирает и обосновывает тему научного исследования, разрабатывает план проведения научно-исследовательских или технических разработок, грамотно заполняет заявки на конкурсы и гранты на проведение научно-исследовательских работ, способен организовывать коллективную научно-исследовательскую работу
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	Обладает знаниями современных теоретических и экспериментальных методов исследования в химии и применяет их для проведения научных исследований, планирует химический эксперимент и обрабатывает результаты эксперимента с учетом погрешности определения, выполняет корреляцию результатов
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-3. Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и техноло-	Обладает знаниями теоретических основных процессов нефтепереработки и нефтехимии; основного оборудования и принципов его работы; методов измерений расхода сырья, материалов, топлива, реагентов и применяет их для контроля параметров технологического процесса.

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	гическую оснастку	Рассчитывает производственные мощности и загрузку оборудования технологической установки. Применяет знание теоретических основ нефтепереработки для анализа передового научно-технического отечественного и зарубежного опыта в области технологии нефтепереработки
Производственная деятельность	ОПК-4. Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Обладает экономическими знаниями, знаниями требований качества готовой продукции нефтепереработки и нефтехимии и применяет их для совершенствования технологии производства продукции с учетом требований надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты. Анализирует результаты производственной деятельности установок

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 - проектный				
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, управление циклами НИОКР, руководство организацией нового строительства и технического пе-	Оборудование, технологические процессы объектов нефтегазопереработки и нефтегазохимии	ПК-1. Способен к стратегическому планированию научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Организует сбор и теоретическое обобщение научно-технической информации и экспериментальных данных по исследованиям, разрабатывает планы НИОКР в сфере нефтегазопереработки и нефтегазохимии	ПС 19.002: F/05.7; ПС 40.011: B/02.6
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, управление циклами НИОКР, руководство организацией нового строительства и технического перевооружения	Оборудование, технологические процессы объектов нефтегазопереработки и нефтегазохимии	ПК-2. Способен к управлению циклами НИОКР от анализа данных и теоретического обобщения до внедрения разработок для обеспечения достоверности и эффективности результатов	Формулирует задачи НИОКР на основе анализа производственных проблем, комплексно проектирует новые или модернизируемые химические аппараты и процессы, осуществляя их моделирование с помощью специализированного ПО, выполняя прочностные расчеты и разрабатывая технико-экономические обоснования для внедрения	Анализ опыта*

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)*
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, управление циклами НИОКР, руководство организацией нового строительства и технического перевооружения	Оборудование, технологические процессы объектов нефтегазопереработки и нефтегазохимии	ПК-3. Способен к руководству организацией нового строительства и технического перевооружения на объектах нефтегазопереработки и нефтегазохимии	Управляет полным жизненным циклом капитальных объектов нефтепереработки и нефтегазохимии, разрабатывает технические задания и исходные данные, руководит проектированием (включая ВМ-технологии), планирует строительномонтажные работы, осуществляет авторский надзор, управляет рисками, а также разрабатывает программы испытаний и участвует в приемке в эксплуатацию объектов нефтепереработки и нефтегазохимии	Анализ опыта*

* Результаты форсайт-сессии по определению требований, предъявляемых на рынке труда к выпускникам направления подготовки 18.04.01 «Химическая технология» по программе «Проектирование технологических процессов и оборудования нефтегазохимических производств», протокол №1 от 07.11.2025

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

Реализация программы магистратуры «Проектирование технологических процессов и оборудования нефтегазохимических производств» 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 штатным научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень кандидата химических наук, участвующим в осуществлении 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.