

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



М.В. Корняков

М.В. Корняков 2026 г.

Основная образовательная программа
высшего образования

04.04.01 «Химия»

Органическая химия функциональных материалов

очная

Год набора - 2026

Иркутск 2026

Разработано:

Председатель рабочей группы по разработке ООП: Анциферов Евгений Александрович, директор Института высоких технологий, к.х.н., доцент

Руководитель ООП Анциферов Евгений Александрович, директор Института высоких технологий, к.х.н., доцент

Образовательная программа одобрена учебно-методической комиссией Института высоких технологий протокол от «09» февраля 2026г. № 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 04.04.01 «Химия» утвержденного приказом Минобрнауки России № 655 от 13 июля 2017 г. (зарегистрировано в Минюсте России 3 августа 2017г., регистрационный номер 47665), нормативно-правовыми актами Министерства науки и высшего образования РФ в сфере высшего образования и локальными актами университета.

Направление 04.04.01 «Химия»

Наименование ООП Органическая химия функциональных материалов

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 химии и биотехнологии имени Тутуриной В.В.

Руководитель ООП: Анциферов Евгений Александрович, директор Института высоких технологий, к.х.н., доцент.

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.

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции).

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.

2.3 Образовательная программа разработана в соответствии с результатами форсайт-сессии по определению работодателями требований, предъявляемых на рынке труда к выпускникам направления подготовки 04.04.01. Химия, программа магистратуры «Органическая химия функциональных материалов», протокол №1 от 20.10.2025.

2.4 Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования – программы магистратуры по результатам форсайт-сессии, протокол №1 от 20.10.2025 г.

№п/п	Трудовые функции	
	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности		
1	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	Проводит патентно-информационные исследования в области органической химии функциональных материалов.
2	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	Планирует работу и выбирает адекватные методы решения научно-исследовательских задач в области органической химии функциональных материалов
3	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

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)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	- сбор и анализ литературных данных по заданной тематике; - планирование работы и самостоятельный выбор метода решения задачи; - анализ полученных результатов и подготовка рекомендаций продолжению исследования; - подготовка отчетов и возможных публикаций	-химические вещества, материалы, сырьевые ресурсы, источники профессиональной информации, химические процессы и явления; - профессиональное оборудование; - документация профессионального и производственного назначения.

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 организовывать 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
Общепрофессиональные навыки	ОПК-1 Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	Выполняет комплексные экспериментальные исследования и расчетно-теоретические вычисления в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения исследования
Общепрофессиональные навыки	ОПК-2 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	Анализирует, интерпретирует и обобщает результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук
Компьютерная грамотность при решении задач профессиональной	ОПК-3 Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной	Использует вычислительные методы и адаптирует существующие программные продукты для решения задач

деятельности	деятельности	профессиональной деятельности
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	Готовит публикации, участвует в профессиональных дискуссиях, представляет результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов

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				
- сбор и анализ литературных данных по заданной тематике;	- химические вещества, материалы, сырьевые ресурсы, источники профессиональной информации, химические процессы и явления; - профессиональное оборудование; - документация профессионального и производственного назначения.	ПК-1 Способен проводить патентно-информационные исследования в области органической химии функциональных материалов	Способен проводить патентно-информационные исследования в области органической химии функциональных материалов, анализировать и оценивать технический уровень и тенденции разработок для обоснования стратегических решений.	Анализ опыты*
- планирование работы и самостоятельный выбор метода решения задачи;		ПК-2 Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в области органической химии функциональных материалов	Способен планировать работу и выбирать адекватные экспериментальные, синтетические и аналитические методы для решения научно-исследовательских задач, направленных на разработку и создание новых органических функциональных материалов с целевыми свойствами.	Анализ опыты*
- анализ полученных результатов и подготовка рекомендаций продолжению исследования; - подготовка отчетов и возможных публикаций		ПК-3 Способен определять сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области органической химии функциональных материалов	Способен анализировать результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области органической химии функциональных материалов для определения перспективных сфер их практического применения.	Анализ опыты*

* Протокол форсайт-сессии №1 от 20.10.2025 г.

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

Реализация программы магистратуры Органическая химия функциональных материалов 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 кандидата химических наук, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты 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.