

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

**ИНСТИТУТ МАШИНОСТРОЕНИЯ, ХИМИИ И ЭНЕРГЕТИКИ**

(наименование института полностью)

Кафедра «Химическая технология и ресурсосбережение»

**РАЗДЕЛ 1**

**ХАРАКТЕРИСТИКА  
основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования**

18.04.01 Химическая технология

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

«Химия и технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза»

(направленность (профиль) / специализация)

Магистр

(квалификация выпускника)

Форма(ы) обучения: очная

Год набора: 2026

Тольятти 2025

## 1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО 18.04.01 Химическая технология) – это комплекс основных характеристик образования (цели, объем, содержание, планируемые результаты освоения образовательной программы), организационно-педагогических условий, форм аттестации, а также учебно-методических документов и оценочных материалов.

## 2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

- ~ Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в действующей редакции);
- ~ Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), утвержденный приказом Минобрнауки России от 7 августа 2020 г. № 922;
- ~ Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2022 №245;
- ~ Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816;
- ~ Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015. № 636;
- ~ Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 №885;
- ~ Устав Тольяттинского государственного университета;
- ~ другие нормативные акты Университета.

## 3. Термины и определения

3.1. В настоящем документе используются следующие термины и определения:

- ~ **Основная профессиональная образовательная программа высшего образования** – система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты освоения образовательной программы, содержание, условия, порядок реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.
- ~ **Примерная основная образовательная программа** – система документов, включающая в себя: рекомендуемую учебно-методическую документацию (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющую рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия

образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программ.

**Направление подготовки / Специальность** – совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области.

**Направленность (профиль) / Специализация** – направленность образовательной программы, которая соответствует направлению подготовки / специальности в целом или конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки / специальности путем ориентации ее на: область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

**Компетентностная модель выпускника** – комплексный интегральный образ конечного результата образования студента в вузе, в основе которого лежит понятие «компетенции».

**Область профессиональной деятельности** – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.

**Компетенция** – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.

**Результаты освоения образовательной программы** – усвоенные знания, полученные умения и освоенные компетенции.

**Индикаторы достижения компетенций** – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции.

#### 4. Цель ОПОП ВО

Подготовка высококвалифицированных специалистов в области химической технологии органических и неорганических веществ путем развития у студентов личностных качеств, а также формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 18.04.01 «Химическая технология».

#### 5. Срок(и) освоения ОПОП ВО

Очная форма обучения – 2 года

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок освоения ОПОП ВО может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 (один) год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения, на основании личного заявления.

#### 6. Трудоемкость ОПОП ВО

Квалификация	Трудоемкость (в зачетных единицах)	Трудоемкость одной зачетной единицы
магистр	120	36 академических часов

## 7. Сведения о структуре основной образовательной программы

Общая структура программы		Единица измерения	Значение сведений
Тип программы магистратуры		академический	
Блок 1	Дисциплины (модули)	зачетные единицы	59
	Обязательная часть	зачетные единицы	24
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	зачетные единицы	35
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	зачетные единицы	55
	Обязательная часть	зачетные единицы	11
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	зачетные единицы	44
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	зачетные единицы	6
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)	зачетные единицы	-
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работе	зачетные единицы	6

## 8. Область(и) профессиональной деятельности выпускников (сфера(ы) профессиональной деятельности)

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производства неорганических веществ; производства продуктов основного и тонкого органического синтеза; производства продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива; производства полимерных материалов, лаков и красок; производства энергонасыщенных материалов; производства лекарственных препаратов; производства строительных материалов, стекла, стеклокристаллических материалов, функциональной и конструкционной керамики различного назначения; производства химических источников тока; производства защитно-декоративных покрытий; производства элементов электронной аппаратуры и монокристаллов; производства композиционных материалов и нанокompозитов, нановолокнистых, наноструктурированных и наноматериалов различной химической природы; производства редких и редкоземельных элементов).

**Объект или область знаний** – включает разработку научных основ, создание и внедрение технологических процессов и промышленных систем получения веществ, материалов, изделий, а также систем управления ими и регулирования в производствах основных неорганических веществ, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, микробиологического синтеза, лекарственных препаратов и пищевых продуктов.

## 9. Тип(ы) задач профессиональной деятельности выпускников

- ~ Научно-исследовательский (основной);
- ~ Технологический.

## 10. Особенности реализации ОПОП ВО

10.1. Язык реализации программы – русский

10.2. Использование сетевой формы реализации программы *нет*

10.3. Реализация программы с использованием дистанционных образовательных технологий:

Очная форма обучения

10.4. Образовательная программа является кросс-программой нет.

## 11. Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции выпускника, формируемые ОПОП ВО) и индикаторы их достижения

Выпускник ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями:

### 11.1. Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.4. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.5. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения при использовании современных методов моделирования
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации по профессиональной тематике, владеет навыками анализа зарубежных публикаций УК-4.2. Демонстрирует навыки чтения и перевода академических и профессионально ориентированных текстов на иностранном языке при помощи электронных словарей и Интернет - ресурсов для достижения высокого результата
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в целях успешного выполнения профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
числе здоровьесбережение)	ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.2 Определяет образовательные и профессиональные потребности и способы совершенствования собственной (в т.ч. профессиональной) деятельности на основе самооценки

## 11.2. Общепрофессиональные компетенции<sup>10</sup>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции <sup>11</sup>
Научные исследования и разработки	ОПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК-1.1. Разрабатывает задания для исполнителей при проведении научных исследований и технических разработок и организует работу персонала первичного научно-исследовательского подразделения на основании программы проведения научных исследований
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ОПК-2.1. Использует теоретические знания и экспериментальные навыки для самостоятельного планирования и проведения эксперимента, анализа и оформления полученных результатов, выбора методик для проведения экспериментов ОПК-2.2. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчётно-теоретических работ химической направленности
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 технологическую оснастку	ОПК-3.1. Разрабатывает научно-обоснованные нормы выработки при производстве продукции, расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии на основании материального и энергетического балансов химико-технологического процесса ОПК-3.2. Умеет осуществлять выбор оборудования и технологической оснастки при проектировании химико-

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции <sup>11</sup>
		технологических процессов
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	<p>ОПК-4.1. Составляет рациональную схему получения, выделения и очистки продуктов производства</p> <p>ОПК-4.2 Оптимизирует условия проведения отдельных стадий получения, выделения и очистки продуктов производства с целью повышения его эффективности</p> <p>ОПК-4.3 Оценивает технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения</p>

**11.3. Профессиональные компетенции в соответствии с выбранным(и) профессиональным(ми) стандартом(ами) с указанием трудовой(ых) функции(ий)**

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
Самостоятельно установленные профессиональные компетенции						
Научно-исследовательский		ПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей в области химии и технологии основного органического	ПК-1.1. Организует работу персонала первичного научно-исследовательского подразделения на основании программы проведения научных исследований в области химии и технологии основного органического и нефтехимического синтеза ПК-1.2. Разрабатывает планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, задания для исполнителей при проведении научных исследований и технических разработок в области	На основании требований работодателя	-	-

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
		и нефтехимического синтеза	химии и технологии основного органического и нефтехимического синтеза			
Технологический		ПК-2. Готов к поиску, обработке, анализу и систематизации и научно-технической информации по теме исследования, решения нестандартных задач, основанных на принципах моделирования технических систем, выбору методик и средств решения задачи в области химии и	ПК-2.1. Имеет практический опыт применения программных средств для расчетов и обработки экспериментальных данных в области химии и технологии основного органического и нефтехимического синтеза, компьютера как средства управления графической и текстовой информацией, базами данных ПК-2.2. Работает с научно-технической информацией в области химии и	На основании требований работодателя	-	-

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
		технологии основного органического и нефтехимического синтеза	технологии основного органического и нефтехимического синтеза с использованием информационных и сетевых технологий с соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны			
Научно-исследовательский		ПК-3. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний в области химии и технологии основного органического	ПК-3.1. Участвует в проведении научных исследований в области химии и технологии основного органического и нефтехимического синтеза с использованием современного лабораторного оборудования ПК-3.2. Применяет алгоритм	На основании требований работодателя	-	-

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
		и нефтехимического синтеза, проводить их обработку и анализировать их результаты, изучать свойства химического и биохимического сырья и продуктов, полученных на их основе	практических действий при проведении экспериментов и испытаний в области химии и технологии основного органического и нефтехимического синтеза с применением физико-химических методов исследования ПК-3.3. Использует теоретические знания и экспериментальные навыки для самостоятельного планирования и проведения эксперимента в области химии и технологии основного органического и нефтехимического синтеза, анализа и оформления полученных			

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
			результатов			
Научно-исследовательский		ПК-4 Разработка и сопровождение технологического процесса при производстве продуктов тонкого органического синтеза	ПК-4.1 Разработка и внедрение технологического процесса для производства продуктов тонкого органического синтеза. ПК-4.2 Разработка технологической документации при производстве продуктов тонкого органического синтеза			
Научно-исследовательский		ПК-5 Управление испытаниями продукции тонкого органического синтеза	ПК-5.1 Планирование, организация и контроль процессов испытаний инновационной продукции тонкого органического синтеза ПК-5.2 Модернизация существующих и внедрение новых методов и			

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
			<p>оборудования</p> <p>ПК-5.3 Модернизация существующих и внедрение новых методов и оборудования</p> <p>ПК-5.4 Способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта</p>			

## **12. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

12.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

12.2 Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

12.3 При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

12.4 Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

12.5 Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **13. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

13.1 Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях.

13.2 Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

13.3 Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

13.4 Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

13.5 Не менее 75 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя

из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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).

13.6 Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), 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.

#### **14. Основные пользователи ОПОП**

- ~ Профессорско-преподавательские коллективы, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление в вузе ОПОП.
- ~ Студенты, ответственные за индивидуальное планирование и эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП.
- ~ Администрация и коллективные органы управления вузом.
- ~ Абитуриенты.
- ~ Родители.
- ~ Работодатели.