

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тамбовский государственный технический университет»



Рассмотрено и принято  
на заседании Ученого совета  
ФГБОУ ВО «ТГТУ»,  
«24» февраля 2021 г.  
протокол № 2



## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Направление подготовки**

18.06.01 Химическая технология

**Профиль**

Процессы и аппараты химических технологий

**Квалификация**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения**

Очная

Год начала подготовки (приема на обучение): 2021

Тамбов, 2021

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-инновационной  
деятельности

 Д.Ю. Муромцев

«19» февраля 2021 г.

Начальник Управления подготовки и  
аттестации кадров высшей квалификации

 Е.И. Муратова

«19» февраля 2021 г.

ОПОП ВО 18.06.01 Химическая технология (профиль «Процессы и аппараты химических технологий») рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность» протокол № 1 от 18.01.2021.

Заведующий кафедрой



Н.С. Гатаева

ОПОП ВО 18.06.01 Химическая технология (профиль «Процессы и аппараты химических технологий») рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по направлению 18.06.01 Химическая технология протокол № 1 от 20.01.2021.

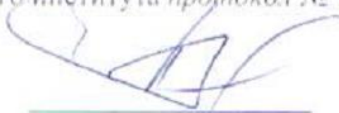
Председатель НМСН



Н.С. Гатаева

ОПОП ВО 18.06.01 Химическая технология (профиль «Процессы и аппараты химических технологий») рассмотрена и утверждена на заседании Методического совета института/факультета Технологического института протокол № 1 от 21.01.2021.

Председатель МСИ/МСФ



Д.Л. Полушкин

Лист согласования  
с представителями работодателей

Согласовано:

Директор  
по стратегическому развитию  
ПАО «Пигмент»



Н.П. Утробин

## СОДЕРЖАНИЕ

	Система условных обозначений.....
1	Общие положения .....
2	Область, объекты и виды профессиональной деятельности выпускника.....
3	Планируемые результаты освоения образовательной программы.....
4	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....

### Система условных обозначений

<b>ФГБОУ ВО «ТГТУ»</b>	– федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Гамбовский государственный технический университет»
<b>ОПОП</b>	– основная профессиональная образовательная программа высшего образования
<b>ОПК</b>	– общепрофессиональные компетенции
<b>ПК</b>	– профессиональные компетенции
<b>УК</b>	– универсальные компетенции
<b>ФГОС ВО</b>	– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
<b>НПР</b>	– научно-педагогические работники

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая в Тамбовском государственном техническом университете по направлению подготовки 18.06.01 Химическая технология (профиль «Процессы и аппараты химических технологий»)**, разработана и утверждена с учетом требований рынка труда на основании следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 18.06.01 Химическая технология (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 20 14 г. № 883);
- нормативные документы Министерства образования и науки Российской Федерации, регламентирующие порядок организации и осуществления образовательной деятельности;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тамбовский государственный технический университет», утвержден приказом Министерства образования и науки РФ № 240 от 18 марта 2016 г.;
- локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «ТГТУ».

### Миссия образовательной программы

Формирование и развитие у аспиранта комплекса универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, целеустремленности, организованности, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям и креативности, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере высшего образования и науки и обеспечивающих социальную мобильность и конкурентоспособность на рынке труда.

### Цели образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа направлена на подготовку кадров высшей квалификации в области химической технологии, обладающих конкурентоспособными преимуществами в динамично изменяющейся конкурентной среде, владеющих современными методами научных исследований в области процессов и аппаратов химической технологии и имеющих знания химической технологии, принципов энерго- и ресурсосбережения, методов моделирования и оптимизации химико-технологических систем и способных решать следующие задачи: теоретически и экспериментально исследовать гидромеханические, тепловые и массообменные процессы, проектировать ресурсосберегающие химико-технологические системы, разрабатывать энерго- и ресурсосберегающие процессы и аппараты, осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования в области химической технологии.

### Срок освоения ОПОП

Срок освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО составляет:

- очная форма обучения 4 года;

## **Трудоемкость ОПОП**

Объем ОПОП, не включая объем факультативных дисциплин, в соответствии с ФГОС ВО составляет 240 зачетных единиц и включает все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем контактной работы составляет:

- очная форма обучения – 360 академических часов.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

Трудоемкость одной недели – 1,5 зачетные единицы.

## **Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании (специалитет, магистратура, аспирантура).

Вступительные испытания при приеме: *иностраный язык, философия, специальная дисциплина профиля подготовки «Процессы и аппараты химических технологий».*

## **2 ОБЛАСТЬ, ОБЪЕКТЫ, ВИДЫ И ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

Областью профессиональной деятельности выпускника является:

- методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения;
- физико-химические методы обработки материалов;
- создание, внедрение и эксплуатация производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов, энергонасыщенных материалов и изделий на их основе;
- подготовка кадров высшего профессионального образования в области химической технологии.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- химические вещества и материалы;
- методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования;
- программные средства для моделирования химико-технологических процессов.

В соответствии с ФГОС ВО выпускник подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области химической технологии;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.



### 3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП у выпускника будут сформированы общепрофессиональные и универсальные компетенции, установленные ФГОС ВО, и профессиональные компетенции, перечень которых организация формирует самостоятельно в соответствии с направленностью (профилем) программы и номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки (табл. 3.1).

Таблица 3.1 – Результаты освоения ОПОП

Индекс компетенции	Формулировка компетенции
1	2
<b>УК-1</b>	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
<b>УК-2</b>	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
<b>УК-3</b>	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
<b>УК-4</b>	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
<b>УК-5</b>	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
<b>УК-6</b>	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
<b>ОПК-1</b>	способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий
<b>ОПК-2</b>	владение культурой научного исследования в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
<b>ОПК-3</b>	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований
<b>ОПК-4</b>	способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области химической технологии с учетом правил соблюдения авторских прав
<b>ОПК-5</b>	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
<b>ОПК-6</b>	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
<b>ПК-1</b>	способность и готовность к изучению явлений переноса энергии и массы в технологических аппаратах, элементов теории подобия и масштабирования химико-технологических процессов и аппаратов, машин и агрегатов
<b>ПК-2</b>	способность к созданию энерго- и ресурсосберегающих процессов и аппаратов в химической и смежных отраслях промышленности, обеспечивающих минимизацию отходов, газовых выбросов и сточных вод
<b>ПК-3</b>	способность и готовность к использованию принципов и методов синтеза ресурсосберегающих химико-технологических систем с оптимальными удельными расходами сырья, топливно-энергетических ресурсов и конструкционных материалов
<b>ПК-4</b>	способность к использованию теоретических основ и методов расчета гидродинамики движения жидкости, газов, перемещения сыпучих материалов, тепловых, массообменных и химических процессов в технологических аппаратах и техноло-

1	2
	гических схемах
<b>ПК-5</b>	готовность к использованию методологии научных исследований в области процессов и аппаратов химической технологии
<b>ПК-6</b>	способность строить аппроксимирующие функции-модели процессов и аппаратов химической технологии по экспериментальным данным
<b>ПК-7</b>	Готовность к совершенствованию образовательного процесса в вузе на основе внедрения результатов научных исследований в области процессов и аппаратов химической технологии

Карта формирования компетенций, этапы их формирования и распределение по элементам ОПОП представлены в Приложении 1.

#### **4 СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ, НЕОБХОДИМОМ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников вуза соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»), утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н.

Доля штатных НПП в университете (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 % от общего количества НПП организации.

Среднегодовое число публикаций НПП вуз в расчете на 100 НПП (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, и не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного НПП (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового характера.

Доля НПП (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в РФ) и (или) ученое звание (в том числе звание, присвоенное за рубежом и признаваемое в РФ) в общем числе НПП, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 60 %.

Научные руководители, назначенные аспирантам, имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность (участвуют в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

Руководителем ОПОП является д.т.н., профессор Гатапова Н.Ц.

Характеристика привлекаемых к обучению педагогических кадров приведена в Приложении 2.