

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Национальный исследовательский  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

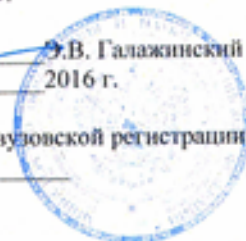
УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

 Э.В. Галажинский

« 25 » 10 2016 г.

Номер внутривузовской регистрации  
С.04.01.01



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**

*(указывается код и наименование направления подготовки)*

Направленность (профиль) подготовки:

**Фундаментальная и прикладная химия**

Квалификация (степень):

Специалист

*(квалификация выпускника согласно уровню высшего образования)*

Форма обучения

очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Томск – 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общие положения**
- 2. Образовательный стандарт по направлению подготовки/специальности**
- 3. Общая характеристика образовательной программы (ООП)**
  - 3.1. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы.
  - 3.2. Срок освоения ООП.
  - 3.3. Трудоемкость ООП.
  - 3.4. Квалификация, присваиваемая выпускникам.
  - 3.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.
    - 3.5.1. Область профессиональной деятельности выпускников.
    - 3.5.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.
    - 3.5.3. Виды профессиональной деятельности выпускников.
  - 3.6. Направленность (профиль) образовательной программы.
  - 3.7. Планируемые результаты освоения образовательной программы.
  - 3.8. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.
  - 3.9. Язык, на котором реализуется ООП.
- 4. Учебный план ООП.**
- 5. Матрица компетенций.**
- 6. Календарный учебный график.**
- 7. Рабочие программы.**
  - 7.1. Рабочие программы дисциплин (модулей).
  - 7.2. Рабочие программы практик.
- 8. Программа государственной итоговой аттестации.**
- 9. Фонд оценочных средств.**
- 10. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.**
  - 10.1. Система менеджмента качества в ТГУ
  - 10.2. Рейтинговая система оценивания знаний

## **1. Общие положения**

**1.1.** Основная образовательная программа (ООП) специалитета, реализуемая Национальным исследовательским Томским государственным университетом по направлению подготовки *04.05.01* *Фундаментальная и прикладная химия* представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом в соответствии с настоящим Положением, с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению организации.

**1.2.** Нормативную правовую базу разработки ООП *специалитета* составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в ред. от 31 декабря 2014 г.) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования РФ от 11 апреля 2001 г. №1623 (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 23 апреля 2008 г. № 133) «Об утверждении минимальных нормативов обеспеченности высших учебных заведений учебной базой в части, касающейся библиотечно-информационных ресурсов»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 N 636 (ред. от 09.02.2016) "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры "(Зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2015 N 38132);
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки *04.05.01* «Фундаментальная и прикладная химия» высшего образования (специалитет), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2016 г. № 1174;
- Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»;
- Локальные нормативные акты НИ ТГУ.

## **2. Образовательный стандарт по специальности**

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности *04.05.01* *Фундаментальная и прикладная химия* (уровень специалитета) утвержден приказом Минобрнауки России № 1174 от 12.09.2016. Регистрационный № 43808 Министерства юстиции Российской Федерации от 26.09.2016.

## **3. Общая характеристика образовательной программы**

### **3.1 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы специалитета по направлению 04.05.01 *Фундаментальная и прикладная химия***

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

Приём абитуриентов на 1 курс осуществляется на конкурсной основе.  
Вступительные испытания: химия, математика, русский язык.

### **3.2. Срок освоения ООП 5 лет.**

### **3.3. Трудоемкость ООП 300 зачетных единиц.**

### **3.4. Квалификация, присваиваемая выпускникам.**

По окончании обучения по программе выпускникам присваивается квалификация «специалист».

### **3.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.**

**3.5.1. Область профессиональной деятельности выпускников**, освоивших программу специалитета, включает: исследование химических процессов, происходящих в природе или проводимых в лабораторных условиях, выявление общих закономерностей их протекания и возможности управления ими.

**3.5.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников**, освоивших программу специалитета, являются:

химические элементы, простые молекулы и сложные соединения в различном агрегатном состоянии (неорганические и органические вещества и материалы на их основе), полученные в результате химического синтеза (лабораторного, промышленного) или выделенные из природных объектов.

**3.5.3. Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:

научно-исследовательская;  
педагогическая.

### **3.6. Направленность (профиль) образовательной программы.**

Выпускник, освоивший программу специалитета, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета, готов решать следующие **профессиональные задачи**:

**научно-исследовательская деятельность:**

сбор и анализ литературы по заданной тематике;

планирование и постановка работы (исследование состава, строения и свойств веществ, закономерностей протекания химических процессов, создание и разработка новых перспективных материалов и химических технологий, решение фундаментальных и прикладных задач в области химии и химической технологии);

анализ полученных результатов и подготовка рекомендаций по продолжению исследования;

подготовка отчета и публикаций.

**педагогическая деятельность:**

осуществление воспитательной и учебной (преподавательской) работы в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

В соответствии с выбором студента программа ориентирована на углубленную

подготовку в области неорганической химии, химического материаловедения, аналитической химии, органической химии, физической химии, высокомолекулярных соединений, нефтехимии, охраны окружающей среды, химической экспертизы и экологической безопасности.

### **3.7. Планируемые результаты освоения образовательной программы.**

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и специализированные компетенции.

#### **3.7.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приёмы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

#### **3.7.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:**

- способностью воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1);
- владением навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ОПК-2);
- способностью использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики в профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и вычислительных средств с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);
- способностью к поиску, обработке, анализу научной информации и формулировке на их основе выводов и предложений (ОПК-5);
- владением нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях (ОПК-6);
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-8).

#### **3.7.3. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам)**

профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета:

**научно-исследовательская деятельность:**

способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1);

владением навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК-2);

владением системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания (ПК-3);

способностью применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов (ПК-4);

способностью приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций (ПК-5);

владением современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации (ПК-6);

готовность представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовых докладов, рефератов и статей в периодической научной печати) (ПК-7);

**педагогическая деятельность:**

владение методами отбора материала, проведения теоретических занятий и лабораторных работ, основами управления процессом обучения в образовательных организациях (ПК-11);

владением способами разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения (ПК-12).

3.7.4. Выпускник, освоивший программу специалитета в соответствии с выбранной предметной областью, должен обладать следующими **специализированными компетенциями:**

способностью использовать в исследованиях и расчётах приобретённые знания о физических и химических процессах получения веществ и материалов, их анализе, прогнозировании свойств (СК-1);

владением основами методов пробоотбора и пробоподготовки, идентификации и определения, математической статистики для обработки аналитической информации и умением их применять в анализе реальных объектов (СК-2);

владением методами синтеза, анализа и физико-химического исследования органических веществ (СК-3);

способностью применять основные закономерности физической химии при решении конкретных задач химии и химической технологии, в том числе, синтеза и изучения функциональных свойств адсорбентов, катализаторов и других твердых тел, при использовании современных методов исследования, с целью их научного и практического применения (СК-4);

владением основными методами получения и физико-химических исследований полимеров (СК-5);

владением методами выделения и анализа нефтяных компонентов и продуктов переработки нефти (СК-6).

**3.8. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.**

Реализация программы специалитета обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками Национального исследовательского Томского

государственного университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу, составляет 98,7 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу, составляет 95,3 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу специалитета, составляет 5,3 %

Руководитель ООП Шелковников Владимир Витальевич, кандидат химических наук, доцент, доцент кафедры аналитической химии.

### **3.9. Язык, на котором реализуется ООП.**

русский.

Проректор по УР



В. В. Дёмин

Руководитель ООП



В. В. Шелковников