

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

В.И. Колмаков В.И. Колмаков

«25» декабря 2017 г.

**Образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки/специальность

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

код и направление подготовки

Направленность (профиль) подготовки/специальность

04.05.01.04 Физическая химия

код и наименование программы подготовки

Квалификация (степень)

Химик. Преподаватель химии

в соответствии с ФГОС ВО

Форма обучения

очная

Красноярск 2017

Описание образовательной программы

1. Общие положения

1.1 Цель, реализуемая ОП ВО.

Цель, реализуемая ОП ВО по специальности 04.05.01.04 - «Физическая химия» заключается в подготовке высококвалифицированных специалистов, обладающих фундаментальными знаниями и способных к эффективному внедрению инноваций в области химии, химической промышленности, науки и образования, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия».

В области обучения общей целью является создание условий для подготовки высококвалифицированных специалистов химиков для решения актуальных проблем и задач современной химической науки, среднего и высшего химического и естественнонаучного образования, промышленных предприятий, использующих химические процессы и наукоемкие технологии, обладающих необходимым комплексом общекультурных и профессиональных компетенций, владеющих современными информационными и образовательными технологиями, иностранным языком, способных к эффективной работе на высоком мировом уровне, готовых к социальной и профессиональной мобильности.

1.2. Задачи, реализуемые ОП ВО.

Основной задачей является формирование у выпускников целостного системного взгляда и гибких профессиональных и личностных компетенций, которые позволят в будущем успешно осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую и научно-педагогическую деятельности при разработке и внедрении в химические сегменты промышленности, педагогики новейших физико-химических подходов и технологий.

Основной акцент делается на существенное расширение студентами ключевых понятий и концепций и тем самым формирование глубокого прогностического понимания фундаментальных проблем практических методов их решения в области современной физической химии; формирование у студентов профессиональной способности планировать и самостоятельно проводить эффективную научную работу, а также критически оценивать ее результаты; формирование у студентов способности адаптировать и применять общие методы к решению нестандартных типов проблем.

1.3 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования.

Перечень нормативно-правовую актов, на основе которого разрабатывается данная образовательная программа:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» сентября 2016г. № 1174;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;
- Документы ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», регламентирующие образовательный процесс в Университете.

1.4 Общая характеристика

1.4.1 Выпускнику ОП ВО специалитета 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, специализации 04.05.01.04 "Физическая химия" присваивается квалификация Химик. Преподаватель химии.

1.4.2 Срок освоения ОП ВО.

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет.

- при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Конкретный срок получения образования и объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год, по индивидуальному плану определяются университетом самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

1.4.3 Трудоемкость освоения студентом ОП ВО.

Объем программы специалитета в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.; при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не более 75 з.е.

1.4.4 При реализации ОП ВО по данной специальности электронные и дистанционные образовательные технологии не применяются.

1.4.5 Реализация ОП ВО по данной специализации в сетевой форме не производится.

1.4.6 Реализация ОП ВО по данной специализации производится на русском языке.

1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы.

К освоению программы специалитета допускаются лица, имеющие среднее общее образование, подтверждённое документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании, или документом о высшем образовании и о квалификации.

Зачисление абитуриентов в высшее учебное заведение проводится по результатам вступительных испытаний по трем дисциплинам – химии, математике и русскому языку. В качестве вступительных испытаний засчитываются результаты Единого государственного экзамена и олимпиад различного уровня в соответствии с ежегодно утверждаемыми Ученым советом СФУ Правилами приема (<http://about.sfu-kras.ru/docs/9127/pdf/488986>).

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1 Область профессиональной деятельности:

- исследование химических процессов, происходящих в природе или проводимых в лабораторных условиях, выявление общих закономерностей их протекания и возможности управления ими.

Выпускники специальности 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия», специализации 04.05.01.04 «Физическая химия» подготовлены к проведению научно-исследовательских работ в научных химических лабораториях; к осуществлению воспитательной и учебной (преподавательской) работы в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

2.2 Объекты профессиональной деятельности.

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.

2.3 Виды профессиональной деятельности.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия» выпускники, освоившие программу специалитета готовятся к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская;
педагогическая.

2.4 Задачи профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу специалитета 04.05.01.04 «Физическая химия» по направлению подготовки 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия», должен быть 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.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения данной ОП ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции
<i>общекультурные</i>	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
ОК-2	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
ОК-3	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
ОК-4	способность использовать основы экономических знаний в

	различных сферах жизнедеятельности;
ОК-5	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;
ОК-6	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
ОК-7	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
<i>общепрофессиональные</i>	
ОПК-1	способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач;
ОПК-2	владение навыками проведения химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций;
ОПК-3	способность использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики в профессиональной деятельности;
ОПК-4	способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной деятельности и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и вычислительных средств с учетом основных требований информационной безопасности;
ОПК-5	способность к поиску, обработке, анализу научной информации и формулировке на их основе выводов и предложений;
ОПК-6	владение нормами техники безопасности и умением

	реализовать их в лабораторных и технологических условиях;
ОПК-7	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;
ОПК-8	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
<i>профессиональные (научно - исследовательская деятельность)</i>	
ПК-1	способность проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты;
ПК-2	владение навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований;
ПК-3	владение системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания;
ПК-4	способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов;
ПК-5	способность 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-6	владение современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации;
ПК-7	готовность представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовых докладов, рефератов и статей в периодической научной печати);
<i>профессиональные (научно-педагогическая деятельность)</i>	
ПК-11	владение методами отбора материала, проведения теоретических занятий и лабораторных работ, основами управления процессом обучения в образовательных организациях;
ПК-12	владение способами разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения;

