

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГАОУ ВО «КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»



**Основная образовательная программа высшего образования**

04.03.01-Химия

Квалификация выпускника Академический бакалавр

Структурное подразделение Таврическая академия  
факультет биологии и химии

Симферополь, 2015

Руководитель (разработчик) программы

  
подпись

Шульгин В.Ф.  
ФИО

Программа рассмотрена на заседании методической комиссии факультета биологии и химии Таврической Академии  
Протокол № 1 от 15 января 2015 г.

Председатель методической комиссии

  
подпись

Симагина Н.О.  
ФИО

Программа рассмотрена на заседании ученого совета Таврической Академии ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»  
Протокол № 1 от 27 января 2015 г.

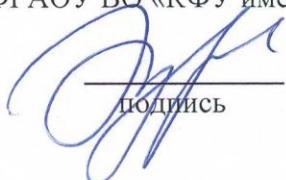
Директор  
Таврической Академии

  
подпись

Воронин И.Н.  
ФИО

Программа рассмотрена на заседании учебно-методического совета ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»  
Протокол № 2 от 12 февраля 2015 г.

Председатель учебно-методического совета ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

  
подпись

Курьянов В.О.  
ФИО

**ООП утверждена решением Ученого совета КФУ от 12.02.2015 г. (протокол №2 )**

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2015 / 2016 учебном году решением Ученого совета КФУ от 18.02.2015 г. (протокол №8)

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_ / 20\_\_ учебном году решением Ученого совета КФУ от \_\_\_.20\_\_ г. (протокол №\_\_ )

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_ / 20\_\_ учебном году решением Ученого совета КФУ от \_\_\_.20\_\_ г. (протокол №\_\_ )

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования
2. Использованные нормативные документы
3. Обоснование необходимости реализации образовательной программы
4. Направленность (профиль) основной образовательной программы.
5. Область профессиональной деятельности выпускника.
6. Объекты профессиональной деятельности выпускника.
7. Вид (виды) профессиональной деятельности выпускника, к которому (которым) готовятся выпускники.
8. Результаты освоения основной образовательной программы.
9. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации основной образовательной программы.
10. Приложения
  - Приложение 1. Матрица компетенций образовательной программы
  - Приложение 2. Учебный план и календарный учебный график
  - Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин
  - Приложения 4. Программы практик
  - Приложения 5. Программа государственной итоговой аттестации

## 1. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования

Форма обучения очная  
(очная, очно-заочная, заочная)  
Срок освоения ООП 4 года

<b>I.Общая структура программы</b>		<b>Трудоемкость (зачетные единицы)</b>
<b>Блок 1</b>	Дисциплины, суммарно	<b>219</b>
	Базовая часть, суммарно	<b>158</b>
	Вариативная часть, суммарно	<b>61</b>
<b>Блок 2</b>	Практики, в т.ч. НИР (при наличии НИР), суммарно	<b>15</b>
	Базовая часть (при наличии), суммарно	
	Вариативная часть, суммарно	
<b>Блок 3</b>	Государственная итоговая аттестация, суммарно	<b>6</b>
	Базовая часть, суммарно	
Общий объем программы в зачетных единицах		<b>240</b>

## 2. Использованные нормативные документы

Нормативной базой разработки ООП ВО являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по соответствующему направлению подготовки (специальности);
- Постановление Правительства РФ от 10 февраля 2014 N 92 "Об утверждении Правил участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования";
- Постановление Правительства РФ от 5 августа 2013 г. N 661 "Об утверждении Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений";
- Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры. Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Локальные нормативные документы КФУ, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности;
- Положение об ООП КФУ имени В.И. Вернадского.

### **3. Обоснование необходимости реализации образовательной программы**

ООП бакалавриата по направлению подготовки **04.03.01 Химия** имеет своей целью формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями проекта ФГОС ВО по данному направлению подготовки и потребностям рынка труда Республики Крым.

ООП бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия преследует следующие цели:

- удовлетворение потребностей личности в профессиональном, интеллектуальном, культурном, нравственном и физическом развитии путем получения классического университетского образования;
- воспитание личности, понимающей сущность и социальную значимость выбранной профессии, основных перспектив и проблем дисциплин, определяющих конкретную область деятельности;
- развитие отношения к достижениям мировой и национальной культуры, образования, интеллекта и науки как к самостоятельным ценностным феноменам;
- формирование кадров новой формации, владеющих профессиональной деятельностью на высоком уровне, способных планировать свое дальнейшее профессиональное развитие;
- получение новых знаний посредством участия в фундаментальных и прикладных научных исследованиях;
- формирование профессиональной позиции и осознания общественной миссии своей профессии, ответственности специалиста за результаты и последствия своих действий, профессионально значимых качеств личности и профессиональной корпоративности;
- создание условий для максимально полной реализации личностного и профессионального потенциала каждого обучающегося;
- обеспечение инновационного характера образовательной, научной и общественной деятельности;
- формирование личности, способной к совместной профессиональной деятельности, сотрудничеству, а также принятыми в данной профессии приемами профессионального общения и социальной ответственности за результаты своего профессионального труда;
- обеспечение потребностей современной экономики кадрами новой формации, способными синтезировать новые неорганические материалы и лекарственные препараты и исследовать их свойства и физиологическую активность.

В настоящее время в промышленном комплексе Республики Крым осуществляют свою деятельность ряд крупных, средних и малых предприятий. Позитивная динамика

развития данной отрасли обеспечивается ростом производства важнейших видов продукции – строительные и вяжущие материалы, неорганические пигменты, полимерные материалы и изделия на их основе, вино и виноматериалы, продукты пищевой промышленности. Все предприятия различных форм собственности, а также учебные заведения и учреждения различной направленности деятельности испытывают постоянную потребность в специалистах среднего звена, способных профессионально решать химические задачи.

Подготовка и выпуск специалистов в области химии в Крыму в настоящее время осуществляется только на факультете биологии и химии Таврической академии Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Выпускающими кафедрами являются кафедра общей и физической химии и кафедра органической и биологической химии.

Помимо базовых курсов по химии, важными учебными и научными направлениями кафедры общей и физической химии являются:

- Синтез координационных соединений d- и f-элементов и изучение их строения, свойств и возможностей практического использования. Полученные новые химические вещества могут найти применение в сельском хозяйстве и животноводстве (биологически активные соединения), в промышленности и технике (магнитные материалы и материалы для оптики, реагенты для определения и разделения лантаноидов и др.), а также могут использоваться в космической и авиационной промышленности.
- Электрохимическая обработка металлов и сплавов, исследование процессов коррозии и разработка способов защиты от нее.
- Экологический мониторинг с целью прогнозирования и оценки антропогенного воздействия на объекты окружающей среды.

На кафедре органической и биологической химии проводятся исследования по следующим направлениям современной химии:

- Исследование синтетических аналогов природных веществ, обладающих высокой биологической активностью, в первую очередь, имуноадьювантной.
- Разработка новых методов получения и очистки гетероциклических соединений.

Бакалавр по направлению подготовки 04.03.01 Химия, будет подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- выполнение вспомогательной профессиональной научной и производственной деятельности в области неорганических и координационных соединений, а также материалов на их основе (подготовка объектов исследований, выбор технических средств

и методов испытаний, проведение экспериментальных исследований по заданной методике, обработка результатов эксперимента, подготовка отчета о выполненной работе);

- педагогическая деятельность в общеобразовательных учреждениях.

#### **4. Направленность (профиль) основной образовательной программы**

Программа бакалавриата направлена на подготовку специалиста, ориентированного на научно-исследовательскую деятельность и педагогическую работу в различных отраслях химии.

#### **5. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности бакалавров включает научно-исследовательскую (основной вид деятельности) и педагогическую работу (дополнительная деятельность). Область профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 04.03.01 Химия включает научно-исследовательскую, производственно-технологическую и педагогическую работу, связанную с использованием химических явлений и процессов многокомпонентных систем, включающих неорганические и координационные соединения и материалы на их основе, а также органические соединения синтетического или природного происхождения.

#### **6. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности бакалавров 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.

#### **7. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Бакалавр по направлению подготовки **04.03.02 Химия** готов к следующим видам профессиональной деятельности:

- выполнение вспомогательной профессиональной научной деятельности (подготовка объектов исследований, выбор технических средств и методов испытаний, проведение экспериментальных исследований по заданной методике, обработка результатов эксперимента, подготовка отчета о выполненной работе);
- педагогическая деятельность в общеобразовательных учреждениях.

Выпускник подготовлен к следующим видам деятельности:

- эксплуатация современного лабораторного оборудования и приборов в соответствии с квалификацией;
- планирование синтеза и синтез физиологически-активных веществ и лекарственных препаратов;
- разработка и создание веществ и материалов для различных областей медицины (например, материалов для хирургии, сорбентов и пр.);
- исследование с помощью современных методов анализа состава, строения и свойств синтезированных веществ;
- работа в образовательных учреждениях в соответствии с полученной за время обучения дополнительной квалификацией;
- продолжение образования в магистратуре по любому профилю направления 04.03.01 Химия;
- самостоятельное повышение своего общеобразовательного и профессионального уровня знаний при изменении направления профессиональной деятельности.
- - научно-исследовательская деятельность на базе лабораторий НИИ и других предприятий и учреждений, занимающихся вопросами химического производства, экологического контроля и иных химических исследовательских проектов;
- - научно-педагогическая – в заведениях среднего образования.

## **8. Результаты освоения основной образовательной программы**

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9).

**Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1);

владением навыками химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ОПК-2);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

способностью к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации (ОПК-5);

знанием норм техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях (ОПК-6).

**Выпускник программы бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр», должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:**

**научно-исследовательская деятельность:**

способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам ПК-1);

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

владением системой фундаментальных химических понятий (ПК-3);

способностью применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4);

способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий (ПК-5);

владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций (ПК-6);

владением методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств (ПК-7);

**педагогическая деятельность:**

способностью планировать, организовывать и анализировать результаты своей педагогической деятельности (ППК-6).

владением различными методиками преподавания химии для достижения наибольшей эффективности усвоения знаний учащимися с разным уровнем базовой подготовки (ППК-7).

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

Ресурсное обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки (Таблица 1).

Таблица 1.

**Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Обеспеченность НПС	ППС, привлекаемые к реализации ООП		ППС, с базовым* образованием, соответствующем профилю преподаваемых дисциплин		ППС с ученой степенью и/или званием		Количество ППС из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий, учреждений	
	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
Требования ФГОС	17	50	24	70	24	70		
Факт	34	100	33	97	30	88		

\* по диплому о ВО

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Матрица компетенций образовательной программы

Название дисциплин в соответствии с учебным планом	Общекультурные компетенции								
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
<b>Базовая часть</b>									
Прикладная физическая культура								XXX	
Физическая культура								XXX	
История Отечества		XXX							
Философия	XXX						XXX		
Иностранный язык					XXX				
Экономика		XXX							
Педагогика						XXX		XXX	
Психология						XXX		XXX	
Культурология и этика						XXX		XXX	
Правоведение				XXX					
Русский язык и культура речи					XXX				
Безопасность жизнедеятельности									XXX
Основы охраны труда									XXX
Название дисциплин в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции								
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6			
<b>Базовая часть</b>									
Математика			XXX						
Информатика					XXX				
Физика			XXX						
Экология			XXX						
Неорганическая химия	XXX							XXX	
Аналитическая химия	XXX	XXX					XXX		
Органическая химия		XXX				XXX			
Физическая химия	XXX	XXX				XXX		XXX	
Химические основы биологических процессов			XXX						
Высокомолекулярные соединения	XXX	XXX					XXX		
Химическая технология		XXX	XXX				XXX		
Безопасность жизнедеятельности						XXX	XXX		
<b>Вариативная часть</b>									
Компьютерная химия				XXX	XXX				
Координационная химия			XXX						
Обработка результатов химического эксперимента	XXX				XXX	XXX			
Коллоидная химия	XXX	XXX				XXX	XXX		
Физические методы исследования химических соединений	XXX		XXX				XXX		
Квантовая механика и квантовая химия	XXX		XXX	XXX	XXX				
Спецпрактикум по решению задач	XXX								
Бионеорганическая химия	XXX								
Физические методы в неорганической химии	XXX								
Основы нанохимии и нанотехнологии	XXX								
Основы охраны труда						XXX		XXX	
Курсовая работа	XXX	XXX				XXX		XXX	
Строение молекул	XXX		XXX	XXX	XXX				

Теоретические основы органической химии	xxx								
История и методология химии			xxx						
Учебная практика					xxx				
Производственная практика (технологическая)							xxx		
Производственная практика (научно-исследовательская работа)						xxx			
Преддипломная практика		xxx				xxx	xxx		
Выпускная квалификационная работа	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx		
<b>Название дисциплин в соответствии с учебным планом</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>								
	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-2</b>	<b>ПК-3</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-5</b>	<b>ПК-6</b>	<b>ПК-7</b>	<b>ПК-6</b>	<b>ПК-7</b>
<b>Базовая часть</b>									
Неорганическая химия	xxx		xxx						
Аналитическая химия	xxx		xxx						
Органическая химия			xxx	xxx					
Физическая химия	xxx				xxx				
Химические основы биологических процессов	xxx		xxx			xxx			
Высокомолекулярные соединения			xxx						
<b>Вариативная часть</b>									
Компьютерная химия					xxx				
Экология и химия	xxx						xxx		
Координационная химия			xxx						
Спецпрактикум по решению задач			xxx						
Методика химического эксперимента в основной школе								xxx	xxx
Методика преподавания химии								xxx	xxx
Кристаллохимия	xxx		xxx						
Бионеорганическая химия			xxx						
Большой спецпрактикум	xxx	xxx		xxx		xxx	xxx		
Физические методы в неорганической химии					xxx				
Основы нанохимии и нанотехнологии				xxx					
Теоретические основы органической химии			xxx						
Современный органический синтез	xxx						xxx		
Номенклатура органических соединений	xxx		xxx						
Учебная практика							xxx		
Производственная практика (технологическая)			xxx						
Производственная практика (педагогическая)								xxx	xxx
Преддипломная практика						xxx	xxx		

Ответственный за основную образовательную программу:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Контактная информация (служебный адрес электронной почты, служебный телефон)	подпись
Шульгин Виктор Федорович	д.х.н.	профессор	Заведующий кафедрой общей и физической химии	<a href="mailto:shulvic@gmail.com">shulvic@gmail.com</a> +7 (3652) 60-81-60	