

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГАОУ ВО «КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной и  
методической деятельности

В.О. Курьянов  
« 31 » 08 2016 г.



**Основная образовательная программа высшего образования**

06.04.01 – биология

код, наименование направления подготовки (специальности)

Биохимия

направленность (профиль) программы

**Квалификация выпускника** магистр

**Структурное подразделение** Таврическая академия

наименование структурного подразделения (академии, института, филиала, факультета)

**Выпускающая кафедра** кафедра биохимии

наименование выпускающей кафедры

Симферополь, 2016

Руководитель (разработчик) программы

  
подпись

И.Н.Залевская  
ФИО

Программа рассмотрена на заседании учебно-методического совета Таврической академии (структурное подразделение)

Протокол № 4 от 7 июня 2016 г.

Председатель учебно-методической комиссии

  
подпись

Рудницкий О.И.  
ФИО

Программа рассмотрена на заседании ученого совета Таврической академии (структурное подразделение)

Протокол № 8 от 30 июля 2016 г.

Директор Таврической академии

  
подпись

И.Н.Воронин  
ФИО

Программа рассмотрена на заседании учебно-методического совета ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

Протокол № 1 от 26 июля 2016 г.

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

  
подпись

В.О.Курьянов  
ФИО

ООП утверждена решением Ученого совета КФУ от 30.08.2016 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 №\_\_)

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 профессиональной образовательной программы
2. Используемые нормативные документы
3. Обоснование необходимости реализации образовательной программы
4. Направленность (профиль) основной профессиональной 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 профессиональной образовательной программы.
9. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы.
10. Приложения
  - Приложение 1. Матрица компетенций образовательной программы
  - Приложение 2. Учебный план и календарный учебный график
  - Приложение 3. Рабочая программа учебной дисциплины
  - Приложения 4. Программа практики
  - Приложения 5. Программа государственной итоговой аттестации

## 1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

<b>Форма обучения</b>	Очная и очно-заочная формы обучения
<b>Срок освоения</b>	2 года для очной, 2 года и 4 месяца для очно-заочной формы обучения

I. Общая структура программы		Трудоемкость (зачетные единицы)
Блок 1	Дисциплины	60
	Базовая часть	24
	Вариативная часть	36
Блок 2	Практики, в т.ч. НИР	
	Вариативная часть, суммарно	54
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	
	Базовая часть	6
Объем программы магистратуры		120

## 2. Используемые нормативные документы

Нормативной базой разработки ОПОП 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 осуществления 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 ОПОП КФУ имени В.И. Вернадского.

## 3. Обоснование необходимости реализации образовательной программы

Подготовка магистров по профилю «Биохимия» в Крымском регионе целесообразна в связи с использованием специалистов этого профиля в ряде организаций

Министерства здравоохранения (станции переливания крови, клиничко-биохимические лаборатории, санэпидемстанции), в лабораториях криминалистики МВД, а также в лабораториях экологического контроля, в образовательных учреждениях.

На данный момент, выпускники кафедры успешно работают в следующих организациях:

1. Организации Министерства здравоохранения (клиничко-биохимические лаборатории Республиканской клинической больницы им. Н. Семашко, Республиканской больницы скорой помощи, клинической больницы №7 г. Симферополя.
2. Межрегиональное управление федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по Республике Крым и г. Севастополю.
3. Крымский научно-исследовательский экспертно-криминалистический центр.
4. Школы г. Симферополя и Крыма.

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

Магистерская программа «Биохимия», направлена на подготовку кадров для осуществления профессиональной деятельности в сфере биохимии и молекулярной биологии соответствующей квалификации, востребованных на отечественном и международном рынке труда с учетом требований современности; подготовки преподавательских кадров для школ, училищ, колледжей и др. форм обучения; работы в общественных организациях. Проектирование магистерской программы по профилю «Биохимия» осуществлялось с учётом необходимости формирования естественнонаучного направления подготовки «Биология» на основе уровневого подхода к реализации основных образовательных программ, особенностей научной школы вуза и потребностей рынка труда.

Магистерская программа имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки. Особый упор в подготовке магистров биологии придается развитию у них научно-исследовательских качеств, умению планирования, постановки, выполнения и обобщения экспериментальных исследований по выбранной магистерской программе. Важно также формирование у студентов-магистрантов критического осмысления имеющихся фундаментальных научных теорий и концепций, и объяснения полученных ими научных данных с позиций современной биологической науки.

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

Область профессиональной деятельности выпускника: исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы. Сферой профессиональной деятельности выпускников

являются научно-исследовательские производственные организации, фирмы, компании, институты, занимающиеся проблемами биологии и биохимии; биохимические лаборатории медицинских организаций; судмедэкспертные лаборатории. Министерства образования и науки РФ; Академические и ведомственные научно-исследовательские организации; Образовательные учреждения начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования, а также общеобразовательные учреждения; Представительства зарубежных фирм и др.

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

Объекты профессиональной деятельности выпускника: биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая

экспертиза и мониторинг, оценка, восстановление и охрана территориальных биоресурсов.

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

Видами профессиональной деятельности выпускника, освоившего магистерскую программу по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», профиль: «Биохимия», являются:

- научно-исследовательская;
- педагогическая.

Магистры по направлению подготовки «Биология», профиль «Биохимия» подготовлены к участию в работе в научных биологических, биохимических и медицинских лабораториях, в аудиториях высших учебных заведений и классах средних образовательных учреждений.

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

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть *сформированы следующие компетенции:*

*общекультурные;*

*общепрофессиональные;*

*профессиональные.*

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);

способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);

способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5);

способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов (ОПК-6);

готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);

способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (ОПК-8);

способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным

формам (ОПК-9).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

**научно-исследовательская деятельность:**

способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);

способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);

способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);

способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);

**педагогическая деятельность:**

владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умение представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9).

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

Ресурсное обеспечение ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций ОПОП. (Таблица 1)

Таблица 1.

### Кадровое обеспечение образовательного процесса

Обеспеченность НПС	ППС, привлекаемые к реализации ОПОП	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								0,6 ст	10
Факт	6 (5,25 ст.)	100	6 (5,25 ст.)	100	5 (4,5 ст.)	86	0	0	

\* по диплому о ВО

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**



## Матрица компетенций образовательной программы

[illegible]

профиль биохимия								
ЭМ. Бх.1	ЭМ. Бх.2	ЭМ. Бх.3	ЭМ. Бх.4	ЭМ. Бх.5	ЭМ. Бх.6	ЭМ. Бх.7	ЭМ. Бх.8	ЭМ. Бх.9
Избранные главы биохимии								
Биохимические основы регуляторных процессов								
Патологическая биохимия								
Биохимия крови								
Лабораторные методы клинического анализа								
Методы генетического анализа								
Молекулярные основы наследственности								
Клеточная инженерия								
Промышленная биотехнология								

## **Программа государственной итоговой аттестации**

Итоговая государственная аттестация (ИГА) магистра биологии включает защиту магистерской диссертации. ИГА проводится с целью определения уровня освоения общекультурными и профессиональными компетенциями магистра биологии и осуществляется после освоения студентами Основной профессиональной образовательной программы по направлению 06.04.01 - Биология в полном объеме. Выпускная квалификационная работа в соответствии с ОПОП магистратуры выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач тех видов деятельности, к которым готовится магистр (научно-исследовательской, педагогической). Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач: фундаментальные исследования по актуальным проблемам современных биологических наук, освоение и разработка инновационных биологических технологий, разработка лекционных курсов или разделов образовательных программ, планирование мероприятий по оценке и восстановлению биоресурсов, охране природы, биомониторингу.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно выявлять проблему, ставить и решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения профессиональных компетенций магистра биологии, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС по направлению 06.04.01-Биология, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в аспирантуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав ИГА выпускника, полностью соответствуют программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения. Магистерская диссертация магистра биологии должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности. Итоговая государственная аттестация проводится Государственной аттестационной комиссией (ГАК) во главе с председателем, утверждаемым Министерством образования и науки РФ. Состав ГАК утверждается приказом ректора вуза. В состав ГАК помимо наиболее опытных и компетентных преподавателей биологического факультета, как правило, вводятся и работодатели.

В результате подготовки и защиты магистерской диссертации студент должен:

☐ знать, понимать и решать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с выбранной магистерской программой;

☐ уметь использовать современные методы биологических исследований для решения профессиональных задач; самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам;

☐ владеть приемами осмысления базовой и факультативной биологической информации для решения научно-исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности.

### **Требования к выпускной квалификационной работе**

Магистерская диссертация, представляемая в виде рукописи с соответствующим иллюстративным материалом и библиографией, является итоговой оценкой деятельности

студента по ОПОП направления 06.04.01-Биология и предназначена для получения выпускником опыта постановки и проведения научного исследования. Тематика и содержание магистерской диссертации должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником в объеме базовых дисциплин профессионального цикла ОПОП магистратуры. Она выполняется под руководством опытного специалиста – преподавателя или научного сотрудника факультета биологии и химии Таврической академии, кроме того, могут быть задействованы и вторые сторонние руководители из числа специалистов биологического профиля или работодателей.

По форме магистерская диссертация представляет собой углубленную научно-исследовательскую работу и должна содержать реферативную часть, отражающую общую профессиональную эрудицию автора, а также самостоятельную исследовательскую часть, выполненную индивидуально или в составе творческого коллектива по материалам, собранным или полученным самостоятельно студентом в период прохождения производственной практики. Эта часть диссертации должна быть законченным исследованием, свидетельствующим об уровне профессионально-специализированных компетенций автора и должна отражать умение выпускника в составе научного коллектива решать поставленную научную проблему.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании ГАК. Тема магистерской диссертации определяется выпускающей кафедрой, реализующей соответствующую магистерскую программу, и утверждается приказом ректора университета по представлению деканата и выпускающей кафедры. Научный руководитель и рецензент магистерской диссертации утверждаются кафедрой. Рецензенты назначаются из числа научно-педагогических сотрудников или высококвалифицированных специалистов университета, а также других образовательных, производственных и научных учреждений и организаций. В качестве рецензента может выступать представитель работодателей из соответствующих профильных отраслей. Порядок защиты магистерской диссертации устанавливается Ученым советом факультета. Рекомендуется следующая процедура:

- ☐ устное сообщение автора ВКР (8 – 10 минут);
- ☐ вопросы членов ГАК и присутствующих на защите;
- ☐ отзыв руководителя в устной или письменной форме;
- ☐ отзыв рецензента устной или письменной форме;
- ☐ ответ автора диссертации на вопросы и замечания;
- ☐ дискуссия;
- ☐ заключительное слово магистранта.

В своем отзыве руководитель магистерской диссертации обязан:

- ☐ определить степень самостоятельности студента в выборе темы, поисках материала, методики его анализа;
- ☐ оценить полноту раскрытия темы студентом;
- ☐ установить уровень профессиональной подготовки выпускника и формирования определяемых ФГОС компетенций, освоение им комплекса теоретических и практических знаний, широту научного кругозора студента;
- ☐ определить степень практической или теоретической ценности работы.

Рецензент в отзыве о ВКР оценивает:

- ☐ степень актуальности и новизны работы;
- ☐ четкость формулировок цели и задач исследования;
- ☐ степень полноты обзора научной литературы;
- ☐ структуру работы и ее правомерность;
- ☐ надежность материала исследования — его аутентичность, достаточный объем;
- ☐ научный аппарат работы и адекватность используемых в ней методов;
- ☐ теоретическую значимость результатов исследования;
- ☐ владение стилем научного изложения;
- ☐ практическую направленность и актуальность выпускного проекта.

Отзыв завершает вывод о соответствии работы основным требованиям, предъявляемым к магистерским диссертациям. Оценка за магистерскую диссертацию выставляется ГАК с

учетом предложений рецензента и мнения руководителя. При оценке учитываются:

- ☐ содержание работы;
- ☐ ее оформление;
- ☐ характер защиты;
- ☐ общая характеристика выпускника за весь период обучения.

Ответственный за основную образовательную программу:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Контактная информация (служебный адрес электронной почты, служебный телефон)	ПОДП ИСЬ
Залевская Ирина Николаевна	к.б.н.	доцент	Зав. Кафедрой биохимии	<u>biochemist@crimea.edu</u> <u>+7-978-785-77-45</u>	