

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»

Проректор по учебной и  
методической деятельности

2077Г.




06.06.01 Биологические науки

Направленность (специальность): 03.01.04 Биохимия

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Симферополь 2017

Руководитель (разработчик) программы  И. Н. Залевская

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

Протокол № 3 от 27 июня 2017 г.

Председатель учебно-методического совета  
Таврической академии  
(структурное подразделение)

 О. И. Рудницкий  
подпись


Директор Таврической академии  
(структурное подразделение)

 И. Н. Воронин  
подпись

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

Протокол № 8 от 27 июня 2017 г.

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

 В. О. Курьянов  
подпись

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
2. Характеристика направления подготовки
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника аспирантуры
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы
5. Структура и содержание образовательной программы аспирантуры
6. Условия реализации образовательной программы аспирантуры
7. Приложения:
  - Приложение 1. Матрица компетенций;
  - Приложение 2. Учебный план и график учебного процесса;
  - Приложения 3. Аннотации рабочих программ дисциплин, программ практик;
  - Приложения 4. Программа научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации.

## **1. Общая характеристика программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Настоящая ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план с графиком учебного процесса, рабочие программы учебных дисциплин, программы практик, научно-исследовательской работы и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

## **2. Характеристика направления подготовки**

### **2.1. Срок освоения образовательной программы аспирантуры.**

Нормативный срок освоения образовательной программы по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре составляет 4 года при очной форме обучения и 4,5 лет при заочной форме обучения.

Срок получения высшего образования по программе аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен в пределах, установленных образовательным стандартом.

### **2.2. Трудоемкость образовательной программы аспирантуры.**

Объем программы аспирантуры по данному направлению составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.). Объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин, в очной форме обучения составляет 60 з.е., в заочной форме обучения – в соответствии с учебным планом, но не более 75 з.е. в год и может различаться для каждого учебного года.

### **3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника аспирантуры по направлению подготовки**

#### **3.1. Область профессиональной деятельности выпускников.**

- исследование живой природы и ее закономерностей;
- использование биологических систем - в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

#### **3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.**

- биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биосферные функции почв;
- биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

#### **3.3. Виды профессиональной деятельности выпускников.**

- научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
- преподавательская деятельность в области биологических наук.

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

#### **4.1. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы аспирантуры**

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки (УК);

общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки (ОПК);

профессиональные компетенции, определяемые профилем программы аспирантуры в рамках направления подготовки (ПК).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

При разработке программы аспирантуры все универсальные и общепрофессиональные компетенции включены в набор требуемых результатов освоения программы аспирантуры.

Факультетом биологии и химии КФУ сформирован перечень профессиональных компетенций (ПК) программы аспирантуры в соответствии с

направленностью программы и номенклатурой научных специальностей (03.01.04 Биохимия), по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### Перечень компетенций направленности «**Биохимия**»

- способность критически анализировать открытия в области биохимии и связанные с ними теоретические и прикладные проблемы природы и закономерностей химических превращений в живых организмах, молекулярных механизмов интеграции клеточного метаболизма, связей биохимических процессов с деятельностью органов и тканей, с жизнедеятельностью организма для решения задач сохранения здоровья человека, животных и растений, выяснения причин различных болезней и изыскания путей их эффективного лечения. (ПК-1).

### **5. Структура и содержание образовательной программы аспирантуры**

5.1. Структура программы аспирантуры включает обязательную часть базовую и вариативную части.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. "Дисциплины", который включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы, и дисциплины, относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. "Научно-исследовательская работа", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

При реализации программы аспирантуры обучающимся предоставлена возможность освоения элективных дисциплин (избираемых в обязательном порядке по направленностям: физиология, экология, биохимия, зоология).

## 5.2 Структура программы аспирантуры:

Наименование элемента программы		Объем (в з.е.)
Блок 1	«Дисциплины (модули)»	30
	Базовая часть	9
	Вариативная часть	21
Блок 2	«Практики»	201
	Вариативная часть	
Блок 3	"Научные исследования»	
	Вариативная часть	
Блок 4	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы аспирантуры		240

## 5.3. Учебный план и график учебного процесса (Приложение 3)

5.3. Рабочие программы дисциплин, программы практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации (Приложение 4)

## 6. Условия реализации образовательной программы аспирантуры

### 6.1. Кадровые условия реализации программы аспирантуры.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

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 в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 70 процентов.



В Таврической академии (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского» при реализации ОПОП направления подготовки Биологические науки доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составила 100 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

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 в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составила 100 процентов.

Все научные руководители, назначенные обучающимся по направлению «Биологические науки», имеют ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по профилю подготовки, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

## 6.2. Учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры

На факультете биологии и химии Таврической академии имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования (см. таблица Материально-техническое обеспечение ОПОП).

Кафедры факультета биологии и химии, осуществляющие реализацию ОПОП по направлению подготовки Биологические науки, располагают материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и отвечающая техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

Матрица компетенций образовательной программы

		БЛОК 1 1. БАЗОВАЯ ЧАСТЬ				2. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ		2.2. Элективные дисциплины. 2.2.1. Дисциплины специальности						БЛОК 2 ПРАКТИКИ		БЛОК 3 НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ		БЛОК 4 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТЕСТАЦИЯ					
Шифры компетенций		Иностранный язык в профессиональной деятельности	Иностранный язык (подготовка к кандидатскому экзамену)	История науки	Философия науки		Организация образовательной деятельности	Психология и педагогика высшей школы, методика преподавания дисциплины в ВУЗе		Генетики, молекулярные биологи и их открытия	Структурно-функциональные свойства белков и нуклеиновых кислот	Пути метаболизма в клетке. Роль макроэргических и слабых химических связей в жизни клетки	Метод полимеразной цепной реакции и ПЦР-диагностика	Разработка ДНК-инсектицидов: современный подход		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)		Научные исследования	Научно-исследовательский семинар		Подготовка к сдаче и сдача государственного Экзамена	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	
универсальные компетенции	УК-1																						
	УК-2																						
общепрофессиональные компетенции	УК-4																						
	ОПК-1																						
профессиональные компетенции	ОПК-2																						
	ПК-1																						
		УК-4	УК-4	УК-2	УК-2		ОПК-2			УК-1	ПК-1	ПК-1	УК-1	УК-1		ОПК-2		ОПК-2	ОПК-2		ОПК-2		