

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
методической деятельности
В.О. Курьянов
« 31 » 08 2016г.



Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования

06.03.01. Биология

Квалификация выпускника Бакалавр

Структурное подразделение Таврическая академия

Факультет, институт факультет биологии и химии

Симферополь 2016

Руководитель (разработчик) программы  С.Ф. Котов
подпись

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

Протокол № 4 от 7 июня 2016 г.

Председатель учебно-методической комиссии

 О.И. Рудницкий
подпись

Программа рассмотрена на заседании ученого совета Таврической академии (структурное подразделения).

Протокол № 8 от 30 июля 2016 г.

Директор Таврической академии

 И.Н. Воронин
подпись

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

Протокол № 1 от 26 июля 2016 г.

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

 В.О. Курьянов
подпись

ОПОП утверждена решением Ученого совета КФУ от 30.08.2016 г. (протокол № 8)

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

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

ОПОП 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 высшего образования
2. Использованные 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. Рабочие программы учебных дисциплин
 - Приложения 4. Программы практик
 - Приложения 5. Программа государственной итоговой аттестации

1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, реализуемая факультетом биологии и химии Таврической академии (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» по направлению подготовки 06.03.01 Биология представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта 3+ по направлению подготовки 06.03.01 Биология (Приказ Министерства образования и науки российской Федерации от 7.08.2014 г., № 944).

Форма обучения очная; очно-заочная

Срок освоения ОПОП 4 года; 5 лет

Общая структура программы бакалавриата		Объем (зачетные единицы)
Блок 1	Дисциплины (модули)	198
	Базовая часть	108
	Вариативная часть	90
Блок 2	Практики	0
	Вариативная часть	36
Блок 3	Государственная итоговая аттестация, суммарно	6
Объем программы бакалавриата		240

2. Используемые нормативные документы

Нормативной базой разработки ОПОП ВО являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (в действующей редакции);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования 3+ по направлению подготовки 06.03.01 Биология (Приказ Министерства образования и науки российской Федерации от 07.08.2014 г., № 944);
- Приказ Министерства образования и науки российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» от 09.09.2015 г., № 999.
- 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 (в действующей редакции);
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Локальные нормативные акты КФУ:

- Положение «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» утверждено приказом ректора от 31.12.2014 №67 (в действующей редакции);
- Положение «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» утверждено приказом ректора от 31.12.2014 №94 (в действующей редакции);
- Стандарт университета «Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» утверждено приказом ректора от 29.02.2016 №132 (в действующей редакции);
- Стандарт университета «Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования в ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» утверждено приказом ректора от 30.06.2016 №619 (в действующей редакции);

3. Обоснование необходимости реализации образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая факультетом биологии и химии Таврической академии (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» по направлению подготовки 06.03.01 Биология, необходима для подготовки высококвалифицированных, специалистов способных эффективно проводить мероприятия по приоритетным направлениям социально-экономического развития Республики Крым и Российской Федерации.

Крымский полуостров - уникальная территория, которая входит в число ценнейших уголков природы мира и является всемирным достоянием. Природные и культурноисторические памятники, богатый и своеобразный растительный и животный мир, комфортный климат, уникальные ландшафты, сохранившие свои первозданные характеристики, обуславливают необходимость подготовки конкурентоспособных специалистов- биологов.

В Федеральной целевой программе "Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2020 года" акцентировано указаны характеристики проблем, на решение которой направлена программа. В частности, в последние годы усложняется экологическая ситуация на полуострове, усиливается техногенная нагрузка на окружающую природную среду промышленных зон Крыма. Нерационально используется существующий природно-ресурсный потенциал - рекреационный, биоклиматический, минерально-сырьевой, энергетический, отсутствуют системные природоохранные меры по сохранению уникальной флоры и фауны Крыма, природных ландшафтов. Обостряется проблема эрозии земель, угрожающий характер приобретают оползневые и абразионные процессы, разрушающие береговую линию, в особенности в прибрежной рекреационной зоне, повышается уровень загрязнения поверхностных и подземных вод, в результате чего под угрозой оказываются многочисленные санаторные комплексы, жилые дома, инженерно-транспортные коммуникации и сооружения. Обостряется проблема утилизации бытовых отходов. Несистемными являются меры по очистке прибрежных территорий и акватории моря от боеприпасов и созданию условий для безопасного освоения этих территорий и акватории. Неблагоприятные природные процессы, усиленные воздействием антропогенного фактора, осложняют экологическую обстановку, делают невозможным комплексное и рациональное использование природных ресурсов с

точки зрения перспектив рационального, устойчивого хозяйствования, могут вызвать сокращение продолжительности курортного сезона и рекреационного потока.

На факультете биологии и химии Таврической академии (СП) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» ведутся комплексные научные исследования по проблемам экологии и охраны растительного и животного мира, современной нейрофизиологии и магнитобиологии, медицинской биофизики. Проводятся исследования воздействия биологически активных веществ на развитие и морфогенез растений, разработка современных методов биотехнологии на основе клеток, выращиваемых вне организма. Большое внимание уделяется проблемам экологии и устойчивого развития Республики Крым.

Для преодоления ключевых сдерживающих факторов социально-экономического развития Республики Крым и г. Севастополя, обозначенных в Федеральной целевой программе "Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2020 года, таких как:

- противоречия между экологоемким развитием промышленности, агропромышленного комплекса, транзитно-транспортного сектора и санаторно-курортного и рекреационного комплексов;
- высокий уровень энергозависимости экономики;
- снижение конкурентоспособности санаторно-курортного и туристского комплекса по сравнению с соответствующими секторами стран Черноморского региона;
- неэффективность действующей системы регулирования и управления рекреационной сферой;
- осложнение экологической ситуации из-за значительного уровня техногенной и антропогенной нагрузки на окружающую среду;

необходима подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов-биологов в рамках основной профессиональной образовательной программы, реализуемой факультетом биологии и химии Таврической академии (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

4. Направленность основной профессиональной образовательной программы

Направленность программы бакалавриата соответствует направлению подготовки 06.03.01 Биология в целом и конкретизирует ориентацию программы на области знания биохимия, биофизика, ботаника, биотехнология, зоология, экология, физиология и виды профессиональной деятельности научно-исследовательскую и педагогическую.

Направленность основной профессиональной образовательной программы

• Биохимия

Выпускник подготовлен к деятельности по изучению строения и свойств химических соединений, входящих в состав живых организмов, метаболизма и его регуляции, молекулярных механизмов хранения и реализации наследственной информации, структуры, функции и эволюции геномов. Владеет широким спектром аналитических методов, методов биоорганической и биологической химии, молекулярной биологии, иммунохимии, методов анализа ДНК. Подготовлен к работе в научно-исследовательских учреждениях биохимического, молекулярно-биологического и молекулярно-генетического профиля, а также для работы в области медицинской и ветеринарной биохимии, иммунологии, биотехнологии, в лабораториях ДНК-диагностики.

- **Экология и Зоология**

Выпускник подготовлен к деятельности по изучению, оценке состояния и охране, и рациональному использованию биологических объектов. Владеет широким спектром методов описания, классификации, биологического контроля окружающей среды, культивирования биологического материала, как компонентов экосистем и биосферы. Выпускник способен проводить мероприятия по экологическому мониторингу и охране окружающей среды, оценке и охране биоразнообразия, подготовлен к деятельности в области управления природопользованием, к работе по воспроизведению, охране и повышению продуктивности хозяйственно-важных видов животных. Выпускники подготовлен к работе в медицинских учреждениях в области экологии человека, в органах природопользования, к деятельности по экологической экспертизе и экологическому аудиту, осуществлению мероприятий по охране природы и здоровья человека, к работе на санитарно-эпидемиологических станциях, в зоопарках, заповедниках. Выпускник будет востребован в школе как специалист – биолог и эколог, освоивший соответствующие курсы методики преподавания биологии, педагогики и психологии, прошедший педагогическую практику.

- **Ботаника, физиология растений и биотехнология**

Выпускник подготовлен к деятельности по изучению строения, функционирования, разнообразия и прикладного значения микроорганизмов, грибов и растений. Владеет широким спектром методов микроскопического исследования на цитологическом, тканевом уровнях, методами сбора, описания, культивирования биологических (ботанических) объектов, комплексом современных методик по классификации микроорганизмов, грибов и растений. Способен решать задачи по оценке растительных ресурсов, интродукции, может использовать растительный компонент для оценки воздействия человека на окружающую среду, индикации неблагоприятных явлений природного и антропогенного характера (подтопление, засоление, избыточные рекреационные нагрузки и т.п.). Подготовлен к педагогической работе в образовательных учреждениях, а также к исследовательской и научно-производственной деятельности в области охраны растительного мира, в учреждениях биотехнологического профиля.

- **Физиология человека и животных**

Выпускник подготовлен к исследовательской и научно-производственной деятельности в области физиологии человека и животных, психофизиологии и высшей нервной деятельности, физиологии крови, физиологии центральной и вегетативной нервной системы, эндокринологии. Владеет широким спектром исследований в физиологии и биофизике, методами физико-химической и клеточной биологии. Выпускники подготовлены к работе в научно-исследовательских учреждениях физиологического и медицинского, а также сельскохозяйственного профиля, лабораториях и отделах клинической физиологии, физиологии труда, профотбора, космической и подводной физиологии; в сельскохозяйственных учреждениях, органах санитарно-эпидемиологического контроля. Выпускник подготовлен к деятельности по изучению физических механизмов и математическому моделированию жизненных процессов в биологических системах различных уровней организации, к работе в области медицинской и ветеринарной биофизики, экологического мониторинга, радиобиологии, медицинской кибернетики.

5. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология включает:

- исследование живой природы и ее закономерностей;
- использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях;

- охрана природы.

6. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология являются:

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

7. Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом 3+ по направлению подготовки 06.03.01 Биология основная профессиональная образовательная программа, реализуемая факультетом биологии и химии Таврической академии (СП) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» готовит выпускника, освоившего программу бакалавриата, к научно-исследовательской, научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической и информационно-биологической видам профессиональной деятельности. Программа бакалавриата ориентирована на научно-исследовательский и педагогический виды профессиональной деятельности как основные.

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

научно-исследовательская деятельность:

научно-исследовательская деятельность в составе группы;

подготовка объектов и освоение методов исследования;

участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике;

выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;

анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники;

составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме;

участие в разработке новых методических подходов;

участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций;

научно-производственная и проектная деятельность:

участие в контроле процессов биологического производства;

получение биологического материала для лабораторных исследований;

участие в проведении биомониторинга и оценке состояния природной среды, планировании и проведении мероприятий по охране природы;

участие в проведении полевых биологических исследований;

обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;

участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов;

организационная и управленческая деятельность:

участие в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлении биоресурсов, управлении природопользованием и его оптимизации;

участие в организации полевых и лабораторных работ, семинаров, конференций;

участие в составлении сметной и отчетной документации;
обеспечение техники безопасности;
педагогическая деятельность:

подготовка и проведение занятий по биологии, экологии, химии в общеобразовательных организациях, экскурсионная, просветительская и кружковая работа;

информационно-биологическая деятельность:

работа со справочными системами, поиск и обработка научно-биологической информации, участие в подготовке и оформлении отчетов и патентов.

8. Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности.

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

В результате освоения данной ОПОП по направлению подготовки 06.03.01 Биология, реализуемой факультетом биологии и химии Таврической академии (СП) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом 3+ выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать

последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

- способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);
- способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);
- способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);
- способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);
- способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике (ОПК-7);
- способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8);
- способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами (ОПК-9);
- способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10);
- способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-11);
- способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности (ОПК-12);
- готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования (ОПК-13);
- способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14).

профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:
научно-исследовательская деятельность:

- способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);
- способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2);

научно-производственная и проектная деятельность:

- готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания

теории и методов современной биологии (ПК-3);

- способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4);
- готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-5);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-6);

педагогическая деятельность:

- способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества (ПК-7);

информационно-биологическая деятельность:

- способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-8).

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

Таблица 1.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Обеспечение НПП	Штатные НПП, привлекаемые к реализации ОПОП ВО		НПП, с имеющим образование*, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин		НПП с ученой степенью и/или званием		Количество НПП из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий, учреждений	
	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
Требования ФГОС		50		Не менее 70		Не менее 50		Не менее 5
Факт	85	100	85	100	75	88	5	6

* по диплому о ВО

ПРИЛОЖЕНИЯ

Матрица компетенций образовательной программы

БЛОК		1. БАЗОВАЯ *																	
Раздел																			
Шифр по ОПОП		Б1.Б.1	Б1.Б.2	Б1.Б.3	Б1.Б.4	Б1.Б.5	Б1.Б.6	Б1.Б.7	Б1.Б.8	Б1.Б.9	Б1.Б.10	Б1.Б.11	Б1.Б.12	Б1.Б.13	Б1.Б.14	Б1.Б.15	Б1.Б.16	Б1.Б.17	Б1.Б.18
Название дисциплины		Физическая культура	Анатомия человека	Неорганическая химия	История Отечества	Информатика и современные информационные технологии	Цитология	Безопасность жизнедеятельности	Ботаника	Зоология	Иностранный язык	Математика	Гистология	Аналитическая химия	Физика	Экология и рациональное природопользование	Философия	Органическая химия	Математические методы в биологии
общекультурные компетенции	ОК-1																		
	ОК-2																		
	ОК-3																		
	ОК-4																		
	ОК-5																		
	ОК-6																		
	ОК-7																		
	ОК-8																		
	ОК-9																		
общеобразовательные компетенции	ОПК-1																		
	ОПК-2																		
	ОПК-3																		
	ОПК-4																		
	ОПК-5																		
	ОПК-6																		
	ОПК-7																		
	ОПК-8																		
	ОПК-9																		
	ОПК-10																		
	ОПК-11																		
	ОПК-12																		
	ОПК-13																		
	ОПК-14																		
профессиональные компетенции	научно-исследовательская деятельность	ПК-1																	
	ПК-2																		
	научно-проектная деятельность	ПК-3																	
	ПК-4																		
	ПК-5																		
	организационно-управленческая деятельность	ПК-6																	
	исследовательская деятельность	ПК-7																	
	информационно-биологическая деятельность	ПК-8																	
Компетенции дисциплины		ОК-8	ПК-3; ОПК-4	ОПК-2,6; ПК-2	ОК-2	ОПК-1; ПК-4,8	ОПК-5,9; ПК-8	ОК-4,9; ПК-5	ОПК-3,6; ПК-1	ОПК-3,2,6; ПК-4	ОК-5	ПК-4	ОПК-5	ОПК-2,6; ПК-2	ОПК-2	ОПК-10	ОК-1,6	ОПК-2,6; ПК-2	ОПК-1,5; ПК-4

БЛОК		ЧАСТЬ															
Раздел																	
Шифр по ОПОП		Б1.Б.19	Б1.Б.20	Б1.Б.21	Б1.Б.22	Б1.Б.23	Б1.Б.24	Б1.Б.25	Б1.Б.26	Б1.Б.27	Б1.Б.28	Б1.Б.29	Б1.Б.31	Б1.Б.32	Б1.Б.33	Б1.Б.34	Б1.Б.35
Название дисциплина		Науки о Земле (география, геологии)	Психология	Микробиология	Биохимия	Вирусология	Физическая и коллоидная химия	Право, правовые основы охраны природы и природопользования	Молекулярная биология	Генетика с селекцией	Физиология растений	Физиология человека и животных	Иммунология	Биология индивидуального развития	Биотехнология	Теория эволюции	Биофизика
общесуьтурные компетенции	ОК-1																
	ОК-2																
	ОК-3																
	ОК-4																
	ОК-5																
	ОК-6																
	ОК-7																
	ОК-8																
	ОК-9																
общепрофессиональные компетенции	ОПК-1																
	ОПК-2																
	ОПК-3																
	ОПК-4																
	ОПК-5																
	ОПК-6																
	ОПК-7																
	ОПК-8																
	ОПК-9																
	ОПК-10																
	ОПК-11																
	ОПК-12																
	ОПК-13																
	ОПК-14																
профессиональные компетенции	научно-исследовательская деятельность	ПК-1															
		ПК-2															
	научно-производственная и проектная деятельность	ПК-3															
		ПК-4															
		ПК-5															
	организационно-управленческая деятельность	ПК-6															
	исследовательская деятельность	ПК-7															
	информационно-биологическая деятельность	ПК-8															
Компетенции дисциплины		ОПК-2	ОК-7; ПК-7	ОПК-3,4; ПК-1,5	ОПК-5	ОПК-3,6; ПК-1,4	ОПК-2,6; ПК-2	ОК-4; ОПК-13	ОПК-5	ОПК-11; ПК-2	ОПК-4,5,6; ПК-1	ОПК-4	ОПК-4,5	ОПК-1,5; ПК-4	ОПК-6,11; ПК-3,6	ОПК-8,14	ОПК-3,5; ПК 1

БЛОК		БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)																				
Раздел		2. Вариативная часть. 2.1. Обязательные дисциплины																				
Шифр по ОПОП		Б1.ОД1	Б1.ОД2	Б1.ОД3	Б1.ОД4	Б1.ОД5	Б1.ОД6	Б1.ОД7	Б1.ОД8	Б1.ОД9	Б1.ОД10	Б1.ОД11	Б1.ОД12	Б1.Б.30	Б1.ОД13	Б1.ОД14	Б1.ОД15	Б1.ОД16	Б1.ОД17	Б1.ОД18	Б1.ОД19	Б1.ОД20
Название дисциплины		Анхология и Микология	Русский язык и культура речи	Почвоведение	Основы и принципы биологии	Культурология и этика	Политология	Систематика высших растений	Систематика позвоночных животных	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Экономика	Радиобиология	Методика преподавания биологии и химии	Педагогика	Возрастная физиология	Механизмы гомеостатической регуляции биологических систем	Основы машинных знаний	Большой спектральный м	Биологическая экспертиза и мониторинг экосистем	Геномика и протеомика	Современные методы исследований биологических систем	Прикладная физическая культура
общесультурные компетенции		ОК-1																				
		ОК-2																				
		ОК-3																				
		ОК-4																				
		ОК-5																				
		ОК-6																				
		ОК-7																				
		ОК-8																				
		ОК-9																				
общепрофессиональные компетенции		ОПК-1																				
		ОПК-2																				
		ОПК-3																				
		ОПК-4																				
		ОПК-5																				
		ОПК-6																				
		ОПК-7																				
		ОПК-8																				
		ОПК-9																				
		ОПК-10																				
		ОПК-11																				
		ОПК-12																				
		ОПК-13																				
		ОПК-14																				
профессиональные компетенции		научно-исследовательская деятельность	ПК-1																			
		ПК-2																				
		ПК-3																				
		ПК-4																				
		ПК-5																				
профессиональные компетенции		организационно-управленческая деятельность	ПК-6																			
		научно-исследовательская деятельность	ПК-7																			
		информационно-биологическая деятельность	ПК-8																			
Компетенции дисциплины		ОПК-3,5; ПК-1,3	ОК-5	ОПК-2,5	ОПК-12	ОК-6	ОК-2,6	ОК-7; ОПК-3; ПК-1	ОПК-3	ОК-5	ОК-3	ОПК-2,5	ПК-7	ОК-7; ПК-7	ОПК-4,10	ОПК-4	ОК-9; ПК-5,7	ОПК-6; ПК-1,4	ОПК-4,5	ОПК-7	ОПК-4,5	ОК-8

БЛОК		Элективные дисциплины. 2.2.1 Биохимия											Элективные дисциплины. 2.2.2. Ботаника и физиол.							
Раздел																				
Шифр по ОПОП		Б1.ЭДБ х.1	Б1.ЭДБ х.2	Б1.ЭДБ х.3	Б1.ЭДБ х.4	Б1.ЭДБ х.5	Б1.ЭДБх .6	Б1.ЭДБ х.7	Б1.ЭДБ х.8	Б1.ЭДБ х.9	Б1.ЭДБ х.10	Б1.ЭДБх .11		Б1.ЭДБ Ф.1	Б1.ЭДБ Ф.2	Б1.ЭДБ Ф.3	Б1.ЭДБ Ф.4	Б1.ЭДБФ .5	Б1.ЭДБ Ф.6	Б1.ЭДБ Ф.7
Название дисциплины		Структурно-функциональные свойства белков	Молекулярные механизмы процессов адаптации	Физико-химические методы в биохимии	Биохимия углеводов и липидов	Основы энзимологии	Эволюционная генетика и биохимия	Введение в биофизическую химию	Биомембраны с основами биоэнергетики	Молекулярные механизмы действия гормонов	Биохимия витаминов	Биохимия растений	Курсовая работа по профилю	Экология растений и грибов	Ботаническая география с основами геоботаники	Рост и развитие растений	Физиолого-биохимические основы питания растений	Степное земледелие и луговодство	Растительное ресурсоснабжение	Эволюционная анатомия и морфология растений
общекультурные компетенции	ОК-1																			
	ОК-2																			
	ОК-3																			
	ОК-4																			
	ОК-5																			
	ОК-6																			
	ОК-7																			
	ОК-8																			
	ОК-9																			
общепрофессиональные компетенции	ОПК-1																			
	ОПК-2																			
	ОПК-3																			
	ОПК-4																			
	ОПК-5																			
	ОПК-6																			
	ОПК-7																			
	ОПК-8																			
	ОПК-9																			
	ОПК-10																			
	ОПК-11																			
	ОПК-12																			
	ОПК-13																			
	ОПК-14																			
профессиональные компетенции	научно-исследовательская деятельность	ПК-1																		
		ПК-2																		
	научно-производственная проектная деятельность	ПК-3																		
		ПК-4																		
		ПК-5																		
	организационно-управленческая деятельность	ПК-6																		
	методическая деятельность	ПК-7																		
	информационно-биологическая деятельность	ПК-8																		
Компетенции дисциплины		ОПК-5	ОПК-5	ОПК-5	ОПК-5	ОПК-5	ОПК-4,5	ОПК-5	ОПК-5	ОПК-5	ОПК-5	ОПК-5	ОПК-5; ПК-1	ОПК-10; ПК-3	ОПК-2; ПК-2	ОПК-4; ПК-3	ОПК-5; ПК-1	ОПК-10; ПК-3	ОПК-2; ПК-2	ОПК-3; ПК-3

БЛОК																						
Раздел		Физика растений и биотехнологий					Элективные дисциплины. 2.2.3. Физиология человека и животных															
Шифр по ОПОП		Б1.ЭДБ Ф.8	Б1.ЭДБ Ф.9	Б1.ЭДБ Ф.10	Б1.ЭДБ Ф.11		Б1.ЭДФ Ф.1	Б1.ЭДФ Ф.2	Б1.ЭДФ Ф.3	Б1.ЭД Ф.4	Б1.ЭД Ф.4.5	Б1.ЭДФ.4 .6	Б1.ЭД Ф.4.7	Б1.ЭД Ф.4.8	Б1.ЭД Ф.4.9	Б1.ЭД Ф.4.10	Б1.ЭД Ф.4.11		Б1.ЭДЭ 3.1	Б1.ЭДЭ 3.2	Б1.ЭДЭ 3.3	
Название дисциплины		Цитогенетика растений	Флора и растительность Края	Устойчивость растений	Генная инженерия и биотехнология растений	Курсовая работа по профилю	Психофизиология	Кинетика биологических процессов	Электрофизиология	Физиология высшей нервной деятельности	Физиология крови и кроветворения	Физиология вегетативной нервной системы	Физиология центральной нервной системы	Аитрология	Физиология труда	Эндокринология	Физиология висцеральных систем	Курсовая работа по профилю	Зоогеография	Этологические аспекты в охотоведении и кинологии	Основы гельминтологии	
общесуьтурные компетенции		ОК-1																				
		ОК-2																				
		ОК-3																				
		ОК-4																				
		ОК-5																				
		ОК-6																				
		ОК-7																				
		ОК-8																				
		ОК-9																				
общепрофессиональные компетенции		ОПК-1																				
		ОПК-2																				
		ОПК-3																				
		ОПК-4																				
		ОПК-5																				
		ОПК-6																				
		ОПК-7																				
		ОПК-8																				
		ОПК-9																				
		ОПК-10																				
		ОПК-11																				
		ОПК-12																				
		ОПК-13																				
		ОПК-14																				
профессиональные компетенции		научно-исследовательская деятельность	ПК-1																			
		ПК-2																				
		научно-проектная деятельность	ПК-3																			
		ПК-4																				
		ПК-5																				
организационно-управленческая деятельность		ПК-6																				
		ПК-7																				
информационно-биологическая деятельность		ПК-8																				
Компетенции дисциплины		ОПК-6; ПК-3	ОПК-3; ПК-3	ОПК-4; ПК-1	ОПК-4; ОПК-7		ОПК-4; ПК-6	ОПК-4,5	ОПК-5; ПК-1	ОПК-4,10	ОПК-4,5	ОПК-1,5; ПК-4	ОПК-5,6	ПК-3; ОПК-4	ОПК-4,5	ОПК-7	ОПК-2,4		ОПК-3,4,6	ОПК-3,10	ОПК-4,5	

БЛОК		БЛОК 2									
Раздел		Элективные дисциплины. 2.2.4. Экология и зоология									
Шифр по ОПОП		Б1.ЭДЭ 3.4	Б1.ЭДЭ 3.5	Б1.ЭДЭ 3.6	Б1.ЭДЭЭЗ.7	Б1.ЭДЭ 3.8	Б1.ЭДЭ 3.9	Б1.ЭДЭ 3.10	Б1.ЭДЭ 3.11		
Название дисциплины		Фитозоология с основами лесоведения	Основы биологической продуктивности южных экосистем	Математические методы в экологии и зоологии	Методика школьного эксперимента в экологии и зоологии	Гидробиология	Основы энтомологии	Генетические аспекты загрязнения окружающей среды	Охотоведение с основами таксидермии		
		Курсовая работа по профилю	Учебная полевая практика по ботанике (5 недель)	Учебная полевая практика по зоологии (2 недели)	Учебная полевая практика по почвоведению (1 неделя)	Учебная полевая практика по экологии и зоологии (3 недели)	Производственная практика (по профилю) (3 недели)	Производственная практика (педагогическая практика) (4 недели)	Производственная практика (по профилю) (3 недели)		
		Преддипломная практика (2 недели)									
общесульгуриые компетенции		ОК-1									
		ОК-2									
		ОК-3									
		ОК-4									
		ОК-5									
		ОК-6									
		ОК-7									
		ОК-8									
		ОК-9									
		общепрофессиональные компетенции		ОПК-1							
				ОПК-2							
				ОПК-3							
				ОПК-4							
				ОПК-5							
ОПК-6											
ОПК-7											
ОПК-8											
ОПК-9											
ОПК-10											
ОПК-11											
ОПК-12											
ОПК-13											
ОПК-14											
профессиональные компетенции		научно-исследовательская деятельность		ПК-1							
				ПК-2							
		научно-производственная и проектная деятельность		ПК-3							
				ПК-4							
				ПК-5							
		орг.управленческая деятельность		ПК-6							
		научно-исследовательская деятельность		ПК-7							
		информационно-биологическая деятельность		ПК-8							
Компетенции дисциплины		ОПК-3,4,6	ОПК-3,6	ОПК-4,5	ОПК-3,10; ПК-7	ОПК-3,6,9	ОПК-4,5	ОПК-5,7	ОПК-4,6,10		
		ПК-1,2; ОК-7	ПК-1,2	ПК-1,2,3	ПК-1,2,6	ПК-1,2,3,6	ПК-6,7	ПК-1,4	ПК-1,2		

Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации по программе бакалавриата выпускников факультета биологии и химии Таврической академии (структурное подразделение) ФГАУ ВО «КФУ им. В.И Вернадского» по направлению подготовки 06.03.01 Биология составлена в соответствии с

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования 3+ по направлению подготовки 06.03.01 Биология (Приказ Министерства образования и науки российской Федерации от 07.08.2014 г., № 944);
- Приказ Министерства образования и науки РФ "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры" от 29 июня 2015 г. №636 (в действующей редакции);
- Постановление Правительства РФ "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" от 10 февраля 2014 №92;
- Приказ Министерства образования и науки РФ «Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 19 декабря 2013 г. № 1367 (в действующей редакции);
- Положение «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И Вернадского» утверждено приказом ректора от 31.12.2014 №94 (в действующей редакции).

1. Цели государственной итоговой аттестации:

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения теоретической и практической подготовленности выпускников к выполнению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации выпускников, должны полностью соответствовать основной образовательной программе высшего образования, которую он освоил за время обучения.

Общие требования к государственной итоговой аттестации выпускников по направлению 06.03.01. «Биология», квалификация бакалавр изложены в Приказе Министерства образования и науки РФ "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры" от 29 июня 2015 г. №636. Положение «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И Вернадского» утверждено приказом ректора от 31.12.2014 №94.

2. Формы государственной итоговой аттестации 06.03.01. «Биология», квалификация бакалавр

Защита выпускной квалификационной работы.

2.1 Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом 3+ по направлению подготовки 06.03.01 Биология выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать такими видами профессиональной деятельности как: к научно-исследовательский, научно-производственный и проектный, организационно-управленческий, педагогический и информационно-биологический.

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

научно-исследовательская деятельность:

научно-исследовательская деятельность в составе группы;

подготовка объектов и освоение методов исследования;

участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике;

выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;

анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники;

составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме;

участие в разработке новых методических подходов;

участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций;

научно-производственная и проектная деятельность:

участие в контроле процессов биологического производства;

получение биологического материала для лабораторных исследований;

участие в проведении биомониторинга и оценке состояния природной среды, планировании и проведении мероприятий по охране природы;

участие в проведении полевых биологических исследований;

обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;

участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов;

организационная и управленческая деятельность:

участие в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлении биоресурсов, управлении природопользованием и его оптимизации;

участие в организации полевых и лабораторных работ, семинаров, конференций;

участие в составлении сметной и отчетной документации;

обеспечение техники безопасности;

педагогическая деятельность:

подготовка и проведение занятий по биологии, экологии, химии в общеобразовательных организациях, экскурсионная, просветительская и кружковая работа;

информационно-биологическая деятельность:

работа со справочными системами, поиск и обработка научно-биологической информации, участие в подготовке и оформлении отчетов и патентов.

Требования к результатам освоения программы бакалавриата сформулированы в п.5 ФГОС по направлению 06.03.01. «Биология», квалификация бакалавр, утвержденным приказом Минобрнауки от 07 августа 2014 г. N 944:

«5.1. В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

5.2. Выпускник, освоивший программу 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);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

5.3. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

1. способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
2. способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);
3. способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);
4. способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);
5. способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);
6. способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

7. способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике (ОПК-7);
8. способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8);
9. способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами (ОПК-9);
10. способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10);
11. способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-11);
12. способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности (ОПК-12);
13. готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования (ОПК-13);
14. способностью и готовностью вести дискуссию по социально- значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14).

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

научно-исследовательская деятельность:

- способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);
- способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2);

научно-производственная и проектная деятельность:

- готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3);
- способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4);
- готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-5);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-6);

педагогическая деятельность:

- способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества (ПК-7);

информационно-биологическая деятельность:

- способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-8).

предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности: научно - исследовательская, научно производственная и проектная.

2.2 Задачи профессиональной деятельности

научно-исследовательская деятельность:

научно-исследовательская деятельность в составе группы;

подготовка объектов и освоение методов исследования;

участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике;

выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;

анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники;

составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме;

участие в разработке новых методических подходов;

участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций.

научно производственная и проектная:

участие в контроле процессов биологического производства;

получение биологического материала для лабораторных исследований;

участие в проведении биомониторинга и оценке состояния природной среды, планировании и проведении мероприятий по охране природы;

участие в проведении полевых биологических исследований;

обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;

участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов.

3. Требования к защите выпускной квалификационной работы

3.1 Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы и должна соответствовать требованиям изложенным в Положении «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И Вернадского» утверждено приказом ректора от 31.12.2014 №94

3.2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Выпускная квалификационная работа должна быть представлена в форме рукописи.

Общие требования

Оформление ВКР регламентируется ГОСТ Р 7.0.5-2008. Ориентировочный объем бакалаврской работы 50-60 страниц текста.

Текст ВКР готовится с помощью текстового редактора, печатается на одной странице каждого листа бумаги формата А4 (компьютерный шрифт Times New Roman –

14, интервал 1,5 для основного текста, Times New Roman – 11, интервал 1,0 – для сносок), представляется в переплете в отпечатанном виде и на электронном носителе.

Абзац. Между строками 1,5 интервала. Абзац начинается с отступа в 1 см. Текст выравнивается по ширине.

Поля. Левое – 2,5 см, правое – 1,0 см, верхнее – 2,0 см, нижнее – 2,0 см.

Все страницы диссертации имеют сквозную нумерацию. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация не ставится, на следующей странице ставится цифра "2". Порядковый номер печатается на середине верхнего поля страницы, без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки). Диссертация должна иметь твердый переплет.

В структуру ВКР входят: - титульный лист

- аннотация

- содержание с перечислением написанных автором параграфов (глав), разделов с указанием номеров страниц (все листы, начиная со второго, нумеруются);

- введение;

- основная часть;

- заключение;

- список литературы, оформленный по ГОСТ Р 7.0.5-2008;

- приложения (при наличии)

Титульный лист

Титульный лист должен соответствовать образцу (см. Приложение В).

Аннотация работы

Вторая страница представляет краткую характеристику работы, в которой указываются вид квалификационной работы, цель исследования, число литературных источников, личный вклад автора, научные публикации и выступления по теме выпускной работы (см. Приложение А).

Содержание

Третья страница представляет содержание работы с указанием страниц отдельных глав и разделов. Заголовки в содержании должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке. Последнее слово заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления. Примерный образец оформления содержания (см. Приложение Б). Главы от литературного обзора до обсуждения нумеруют. Введение, выводы, список литературы приводят без номеров. Текст этих частей работы, как и глав, начинают с новой страницы. Главы можно делить на подразделы, а подразделы – на еще более мелкие фрагменты.

Содержание нужно составить достаточно подробно, чтобы хорошо отразить структуру работы. В то же время, необходимо избежать излишней детализации. Примерный объем 2/3 – 1 страница.

Заголовки

Названия глав, а также слова «Введение», «Содержание», «Выводы», «Список литературы», «Приложение» следует писать заглавными буквами (например, «ВВЕДЕНИЕ») и полужирное начертание. Точка в конце заголовка не ставится. Заголовки располагаются посередине страницы.

Внутри заголовка текст должен быть равен междустрочному интервалу в основном тексте. Между заголовками разных уровней, а также от заголовка до текста, интервал должен быть в 1,5 раза больше, чем интервал в основном тексте страницы или отделяться пустой строкой.

Текст

Изложение текста документов регламентируется ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Таблицы

Таблицы вставляют в текст работы после их первого упоминания. Если таблица небольшая, то ее помещают сразу после абзаца, в котором на нее ссылаются (например, «Табл. 1»). Большую таблицу располагают на отдельной странице.

1. Таблица должна иметь номер и название, помещаемые непосредственно перед таблицей. Например, «Таблица 1.» (пишется на отдельной строчке, выравнивание по правому краю), «Характеристика районов исследования» (выравнивание по центру, полужирное начертание). Сокращения в заголовках не допускаются. Точка в конце названия не ставится. Нумерация таблиц «сквозная» по всем разделам работы.

2. Названия заголовков пишут в единственном числе и с заглавной буквы: «Вид», «Показатель» и др. Деление ячейки диагонально для заголовка недопустимо.

3. Примечания и сноски со знаком “*” пишут сразу под таблицей, а не внизу страницы. Например: «Примечание. “*” - Значения больше 0».

4. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

5. При переносе большой таблицы на следующую страницу колонки нумеруют и вместо заголовков приводят только номера. Вместо названия пишут «Таблица 1 (продолжение)» или «Таблица 1 (окончание)».

6. Единицы измерения, общие для всех показателей таблицы, выносят в название таблицы, например: «относительная численность видов, %».

Рисунки

Все виды иллюстративного материала (рисунок, фотография, схема, диаграмма, чертеж, график) называют “рисунком”. Как и таблицы, рисунки помещают после первой ссылки на них в тексте на той же странице (например, «...динамика роста аквакультуры представлена на рисунке (Рис. 2)»). Если рисунок большой, ему можно отвести отдельный лист. При оформлении рисунков нужно соблюдать следующие требования.

1. Рисунок должен иметь номер и название. Например, «Рис. 1. Динамика среднемесячной температуры воздуха». Название рисунка, в отличие от названия таблицы, помещают под рисунком. Нумерация рисунков по всему тексту «сквозная».

2. Примечания к рисунку пишут сразу после названия более мелким шрифтом или курсивом.

3. Если один рисунок состоит из нескольких графиков, фотографий, схем и т.д., каждую их этих частей обозначают буквами русского алфавита. При ссылке в тексте можно уточнить: рис. 1а или 1г.

4. Если это требуется, необходимо дать легенду к рисунку.

5. Оси графиков должны быть обязательно обозначены.

6. Существенные части рисунка иногда полезно выделить с помощью стрелок, контура или штриховки.

7. Рисунки могут быть цветными или черно-белыми, по усмотрению автора. Не нужно стремиться сделать графики, диаграммы и схемы цветными при оформлении текста работы.

Типы графиков и диаграмм:

- линейный – линия соединяет более трех точек. Этот тип графика используют, если соединяемые точки связаны во времени (динамика) или пространстве (изменение показателя в градиенте). Важно помнить, что на одном графике не должно быть больше трех кривых;

- столбчатый – применим ко многим случаям. Например, контроль и варианты опыта. При большой разнице можно использовать “разрезы” в столбиках. Если данные отражают средние величины, нужно показать размах их вариабельности (ошибку средней или среднее квадратичное отклонение). Для этого при построении графиков, например, в программе Excel нужно выбрать опцию «Формат рядов данных» и вкладку «У-погрешности»;

- круговые диаграммы используют для построения различных спектров, т.е. в случаях, когда данные выражены в относительных величинах (долях, процентах, градусах).

- 3-х-мерные диаграммы строят, например, когда есть необходимость в третьей оси для отражения данных. Кроме того, можно сделать объемные изображения 2-мерных графиков: линейных, столбчатых, площадных.

Образцы библиографических ссылок на различные типы источников приведены ниже:

Книги

Несис, К.Н. Океанические головоногие моллюски: распространение, жизненные формы, эволюция: учебное пособие / К.Н. Несис.- Австралия : Сидней. - М.: Наука 1985.- 285 с.

Илиел, Стереохимия соединений углерода: учебное пособие / Илиел. - Австрия: Вена. - Пер. с англ. М.: Мир. 1965.-210 с.

Борозда, И.В. Лечение сочетанных повреждений таза/ И.В. Борозда, Н.И. Воронин, А.В. Бушманов.-Владивосток: Дальнаука, 2009. -59 с.

Авторефераты

Шефтель, Б.И. Экологические аспекты пространственно-временных межвидовых взаимоотношений землероек Средней Сибири: автореф.дис. ... канд. биол. наук.-М.: ИЭМЭЖ АН СССР 1985.-23 с.

Депонированные научные работы

Разумовский, В.А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В.А. Разумовский, Д.А. Андреев. – М., 2002. – 210 с. – Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02, № 139876

Диссертации

Лагкуева, И.В. Особенности регулирования труда творческих работников театров: дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.05 / Лагкуева Ирина Владимировна. – М., 2009. – 168 с.

Покровский, А.В. Устранимые особенности решений эллиптических уравнений: дис. ... д-ра физ.-мат. наук: 01.01.01/ Покровский Андрей Владимирович. – М., 2008. – 178 с.

Стандарты

ГОСТ Р 7.0.53 – 2007 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Международный стандартный книжный номер. Использование издательское оформление. – М.: Стандартинформ, 2007. – 5 с.

Электронные ресурсы

Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. – М.: Большая Рос. энцикл., 1996. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Насырова, Г.А. Модели государственного регулирования страховой деятельности [Электронный ресурс] / Г.А. Насырова // Вестник финансовой академии. -2003. - №4. – Режим доступа: [http://vestnik.fa.ru/4\(28\)2003/4.html](http://vestnik.fa.ru/4(28)2003/4.html).

Статьи

Берестова, Т.Ф. Поисковые инструменты библиотеки / Т.Ф. Берестова // Библиография. – 2006. – № 6. – С. 19.

Абрамчук, А.В. Формирование и антропогенная деградация луговых растительных сообществ в лесостепном Зауралье / А.В. Абрамчук, П.Л. Горчаковский // Экология. – 1980. – № 1. – С. 22-34.

Приложение

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита: Приложение А, Приложение Б и т.д. Если в работе одно приложение, оно обозначается как "Приложение А". Каждое приложение должно иметь свое название.

3.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ

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.

Темы ВКР утверждаются приказом ректора

3.4 Порядок оформления и представления в государственную аттестационную комиссию выпускной квалификационной работы

ВКР должна пройти апробацию (предзащиту) на курирующей кафедре и проверку текста на объем заимствования и размещена в АИС «ВУЗ», на Интернет-портале КФУ и в электронно-библиотечной системе КФУ.

3.4.1 Учебное структурное подразделение (кафедра) обеспечивает проверку текстов ВКР на объём заимствований через официальный сервер, размещенный на Интернет-портале, и оформляет соответствующее заключение (скриншот справки, где отражается степень оригинальности ВКР) к каждой работе не позднее, чем за семь рабочих дней до процедуры защиты ВКР.

3.4.2 Допустимый процент заимствования из внешних источников определяется особым распоряжением проректора по учебно-методической деятельности.

3.4.3 После процедуры проверки текста ВКР на объем заимствования ответственное должностное лицо учебного структурного подразделения размещает текст ВКР (в формате *.pdf), за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, в АИС «ВУЗ» и в электронно-библиотечной системе КФУ не позднее чем за семь рабочих дней до процедуры защиты. После размещения ВКР в АИС «ВУЗ» работа публикуется на Интернет-портале автоматически в течение суток с момента ее размещения в АИС «ВУЗ».

3.4.4. Ответственность за соблюдение требований законодательства Российской Федерации к текстам ВКР, в том числе за изъятие производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, сведений о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам (далее – изъятие), в соответствии с решением правообладателя, несет ответственное должностное лицо учебного структурного подразделения, разместившее текст ВКР в АИС «ВУЗ» и в электронно-библиотечной системе.

3.4.5. В случае неудовлетворительного решения Государственной экзаменационной комиссии по конкретной ВКР ответственное должностное лицо учебного структурного подразделения в этот же день изымает работу из АИС «ВУЗ» и электронно-библиотечной системы.

3.5 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

1. Председатель дает слово соискателю.
2. Доклад соискателя.
3. Вопросы к соискателю
4. Ответы на вопросы
5. Член комиссии (секретарь) читает отзывы научного руководителя и рецензента.
6. Соискатель отвечает рецензенту.
7. Высказывания членов комиссии.
8. Заключительное слово соискателя (выражение благодарности)

Подготовка доклада

На доклад отведено 10 мин. Можно сделать его несколько короче. Если лимит положенного времени будет, напротив, превышен, председатель имеет право прервать выступление.

План доклада

Введение должно отражать проблему, объект исследования, актуальность работы, что известно и еще неизвестно по данному вопросу. Сформулировать цель и задачи исследования. Это сокращенный вариант соответствующего раздела работы. По времени изложение должно занимать примерно 1-1,5 минуты (около 2/3 стр. текста доклада).

Материал и методы.

Кратко перечислить: где и когда проводилась работа, ее методы, объем полученных данных. Если методы сложны или объемны, можно представить информацию в виде схемы или таблицы. 1 мин. (1/4 стр.).

Результаты. Эту часть доклада лучше построить как развернутое изложение каждого вывода с обоснованием его данными таблиц и рисунков. 6 мин. (2-2,5 стр.)

Обсуждение. Нужно показать место полученных результатов в данном научном направлении. Кратко сравнить свои материалы с данными других специалистов, подтвердить или выразить несогласие. Выдвинуть гипотезы и предположения, объясняющие результаты. 1-1,5 мин. (0,5 стр.).

Выводы или Заключение. Можно зачитать выводы, но лучше подвести итог работе в нескольких фразах. Показать новизну полученных результатов и возможность практического применения (0,5 мин.).

Заключительная фраза доклада: «Благодарю за внимание».

Советы по подготовке доклада:

- Прорепетировать доклад вслух несколько раз, засекая при этом время.
- Точно уложиться в отведенное время – 10 минут.
- Выработать спокойную, но выразительную (с акцентами на важных местах) манеру речи.
- Иметь соответствующий внешний вид (входит в оценку вашей квалификации).
- Иметь на защите при себе полный текст доклада на 3-4 с., чтобы всегда иметь возможность его прочесть в случае замешательства.
- Продумать ответ на критику рецензента, если она имеется. Например, “С замечаниями согласен, однако хотелось бы пояснить ...».
- Продумать ответы на возможные вопросы на защите. Ответы должны быть краткими, но ясными и конкретными. Если Вы не изучали данный вопрос, можно

ответить: “Это интересный аспект проблемы, но он не входил в задачи нашего исследования. Однако из литературы известно, что ... (1-2 фразы)” или “Собственных данных у нас по этому вопросу нет, но анализ литературы показывает, что...”

Подготовка иллюстраций для доклада

Иллюстрации для защиты должны быть представлены в виде презентации в программе PowerPoint (число слайдов не должно быть более 20) или аналогичных ей.

К введению. Если объект не всем известен, полезно показать его рисунок или фотографию.

К материалам и методам. Можно показать: а) карту с обозначением района исследования, б) фотографии исследуемых участков, в) рисунки или фотографии приборов, г) схему опыта и т.д.

К результатам: Таблицы и рисунки, отражающие основные результаты работы.

Время демонстрации рисунка или таблицы: 5-12 сек.

Требования к таблицам и рисункам, используемым на докладе

Независимо от способа демонстрации иллюстраций важно помнить, что

- таблицы и рисунки должны быть достаточно крупными, их содержание должно быть понятным присутствующим из последних рядов аудитории. Для этого они не должны быть перегружены информацией – все только самое необходимое;
- у таблиц и рисунков должны быть названия легко читаемые названия;
- у рисунков важно не забывать приводить легенду и обозначения осей;
- в таблицах озаглавить все колонки,
- не должно быть пестроты цвета и штриховки.

3.6 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе выполнения и защиты квалификационной работы

При обсуждении представленных к защите дипломных работ государственная аттестационная комиссия руководствуется рядом критериев, которые позволяют объективно оценить качество выполненных исследований.

Соответствие критериев оценки выпускной квалификационной работы бакалавров компетенциям, проверяемым на защите ВКР

Критерий оценки выпускной квалификационной работы	Компетенции бакалавра согласно ФГОС ВО по направлению 06.03.01 «Биология»
Постановка общенаучной проблемы, оценка ее актуальности, обоснование задачи исследования.	ПК-3
Выбор и освоение методов, планирование экспериментов (владение аппаратурой, информацией, информационными технологиями)	ПК-1, ПК-3
Качество обзора литературы (широта кругозора, навыки управления информацией)	ПК-8
Научная достоверность и критический анализ собственных результатов (ответственность за качество; научный кругозор). Корректность и достоверность выводов.	ПК-4
Качество оформления работы (соблюдение правил	ПК-2

оформления работы, наличие ссылок, подписей и источников таблиц и т.п.).	
Качество презентации (умение формулировать, докладывать, критически оценивать результаты и выводы своей работы, вести дискуссию).	ПК-4

Выпускные квалификационные работы оцениваются по четырех балльной системе.

Критерии оценки выпускных квалификационных работ:

- обоснованность выбора и актуальность темы исследования;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов и обобщений;
- четкость структуры работы и логичность изложения материала;
- методологическая обоснованность исследования;
- новизна экспериментально-исследовательской работы;
- объем и уровень анализа научной литературы по исследуемой проблеме;
- соответствие формы представления ВКР всем требованиям, предъявляемым к оформлению данных работ;
- качество презентации (умение формулировать, докладывать, критически оценивать результаты и выводы своей работы, вести дискуссию).
- содержание отзывов руководителя и рецензента;
- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты.

Оценка «отлично» выставляется при максимальной оценке всех вышеизложенных параметров.

Оценка «хорошо» выставляется за незначительные погрешности в каком-либо параметре.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за серьезные недостатки в одном или нескольких параметрах.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за несоответствие ВКР вышеизложенным требованиям.

Оценка Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Не удовлетворительно
Уровень научно-теоретического обоснования темы	Достаточно высокий	Достаточный	Допустимый	Низкий
Структура исследования, соответствие теме и виду дипломной работы	Полностью соответствует	Соответствует	Частично соответствует	Не соответствует
Качество содержания понятийного аппарата	Высокое	Выше среднего	Среднее	Низкое
Анализ исследований по проблеме, освещение исторического аспекта, формулирование	Достаточно высокий	Достаточный	Допустимый	Низкий

основных теоретических позиций				
Комплексность использования методов использования, их адекватность задачам исследования	Полностью обеспечено	Обеспечено, имеются незначительные погрешности	Недостаточно обеспечено	Не обеспечена
Качество разработки и использования методик на разных этапах исследования	Высокое	Выше среднего	Среднее	Низкое
Самостоятельность анализа	Достаточно высокая	Достаточная	Допустимая	Низкая

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1. Вид выпускной квалификационной работы _____
(Дипломная работа, проект, магистерская диссертация, бакалаврская работа)

2. Цель исследования _____

3. Число литературных источников, использованных в работе _____

В том числе литературных источников

Отечественных			Иностранных		
Последние 5 лет	От 5 до 10	Более 10 лет	Последние 5 лет	От 5 до 10 лет	Более 10 лет

4. Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий (если используются)

_____ (Указать какие именно)

5. Личный вклад автора _____
(сбор материала, обработка материала, анализ материала)

6. Наличие публикаций и выступлений на конференциях по теме выпускной работы _____
(Да, нет)

а) 1. _____
(Библиографическое описание публикаций)

2. _____

б) 1. _____
(Библиографическое описание выступлений на конференциях)

2. _____

Выпускник _____
(подпись)

Руководитель _____
(подпись)

“ _____ ” _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Список сокращений и условных обозначений.....	3
Введение.....	4
Глава 1. Обзор литературы	5
1.1 Муравьи.....	5
1.2 Тли.....	7
1.3. Трофобиоз муравьёв и тлей.....	10
Глава 2. Характеристика объекта	14
2.1. Систематическое положение.....	14
2.2. Особенности экологии и распространения муравьёв.....	14
Глава 3. Материалы и методы исследований	18
3.1. Район исследования и характеристика площадок.....	18
3.2. Полевые учёты.....	19
3.3. Опыты с углеводными кормушками.....	20
3.4 Камерная обработка и таксономический анализ.....	22
3.5. Обработка данных.....	23
Глава 4. Результаты.....	25
Глава 5. Обсуждения.....	40
Выводы.....	43
Список литературы.....	44

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования

**«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В. И. Вернадского»**

ТАВРИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ
(структурное подразделение)
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»)

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

Кафедра _____

(Фамилия, имя, отчество)

(наименование темы выпускной квалификационной работы)

Выпускная квалификационная работа

Обучающейся 4 курса

Направления подготовки 06.03.01 Биология

Форма обучения очная

Научный руководитель

Должность, уч. степень, уч. звание

(подпись, дата)

(инициалы, фамилия)

К ЗАЩИТЕ ОФПУСКАЮ:

Зав. кафедрой

уч. степень, уч. звание

(подпись, дата)

(инициалы, фамилия)

Симферополь 2016

Ответственный за основную профессиональную образовательную программу:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Контактная информация (служебный адрес электронной почты, служебный телефон)	подпись
Котов Сергей Федорович	Кандидат биологичес- ких наук	доцент	Декан факультета биологии и химии	sftkv@mail.ru +7 (978) 838 86 13	