

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

« 27 » июня 2017г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки 06.04.01 Биология

Направленность программы _____

Квалификация выпускника магистр

Структурное подразделение Таврическая академия

Факультет, институт биологии и химии

Выпускающая кафедра биохимии

Симферополь 2017

Руководитель (разработчик) программы



подпись

Ф.И.О. Замевская
Ирина Викторовна

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)


подпись

О. И. Рудницкий

Директор Таврической академии
(структурное подразделение)


подпись

И. Н. Воронин

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»


подпись

В. О. Курьянов

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 образовательной программы;
9. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации основной образовательной программы;
10. Приложения:
 - Приложение 1. Матрица компетенций образовательной программы;
 - Приложение 2. Учебный план и календарный учебный график;
 - Приложение 3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин;
 - Приложения 4. Аннотации программ практик;
 - Приложения 5. Программа государственной итоговой аттестации;

1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП 2 года для очной, 2 года и 4 месяцев для очно-заочной формы обучения

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры в з.е.
Блок 1	Дисциплины	66
	Базовая часть	26
	Вариативная часть	40
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	48
	Вариативная часть	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Объем программы магистратуры		120

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";
- 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";
- Приказ Министерства образования и науки РФ «Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 05 апреля 2017 г. № 301 (в действующей редакции);
- 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 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 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 образовательной программы

Ресурсное обеспечение ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций ОПОП ВО. (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	21	100	21	100	18	86	0	0

* по диплому о ВО

Матрица компетенций образовательной программы

		БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)																					
		1. БАЗОВАЯ ЧАСТЬ								2. Вариативная часть, 2.1. Дисциплины профили				2.2. Элективные дисциплины. Профиль 2.2.1. Биология									
		Б.М.1	Б.М.2	Б.М.3	Б.М.4	Б.М.5	Б.М.6	Б.М.7	Б.М.8	ВМ.П.1	ВМ.П.2	ВМ.П.3	ВМ.П.4	ЭМ.ПБх.1	ЭМ.ПБх.2	ЭМ.ПБх.3	ЭМ.ПБх.4	ЭМ.ПБх.5	ЭМ.ПБх.6	ЭМ.ПБх.7	ЭМ.ПБх.8	ЭМ.ПБх.9	
		Философия жизни и естествознания	Иностранный язык	Основы проектной деятельности и управления	Педагогика и психология в высшей школе	Учение о биосфере и глобальные экологические проблемы	Учение о ноосфере и современные геологические проблемы	Компьютерные технологии в науке и интеллектуальное моделирование биологических процессов	Методика преподавания биологических дисциплин в высшей школе	Организация научной деятельности	Формы труда в отрасли	История и методология биологии	Современные проблемы биологии	Избранные главы биохимии	Биохимические основы регуляторных процессов	Патофизиология биологии	Биохимия крови	Лабораторные методы клинического анализа	Методы генетического анализа	Молекулярные основы наследственности	Молекулярные основы эволюции	Биохимия и физиология насекомых	
общесультурные компетенции	ОК-1																						
	ОК-2																						
	ОК-3																						
	ОПК-1																						
	ОПК-2																						
	ОПК-3																						
	ОПК-4																						
	ОПК-5																						
	ОПК-6																						
ОПК-7																							
ОПК-8																							
ОПК-9																							
профессиональные компетенции	ПК-1																						
	ПК-2																						
	ПК-3																						
	ПК-4																						
ПК-6																							
ПК-9																							
		ОПК-8	ОПК-1	ОПК-2, ПК-3	ОПК-3, ОПК-2	ОПК-6, ОПК-4	ОК-2, ОПК-5,6	ОПК-7, ПК-3	ПК-2,9	ОПК-9	ОК-2	ОПК-5	ОПК-3	ОПК-4, ПК-1	ПК-1,	ОПК-4ПК-1,	ОПК-4, ПК-3	ПК-1,ПК-4	ПК-1,ПК-5	ПК-1	ПК-1,ПК-3,	ОПК-4,ПК-1,	

Учебный план и календарный учебный график.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Наименование дисциплины (модуля)	Учение о биосфере и глобальные экологические проблемы				
Цель изучения	формирование у магистров биологии биосферно-ноосферного мышления, а также понимания проблем устойчивого развития и путей их решения, изучение структуры биосферы, её взаимосвязей с техносферой, рассмотрение современных глобальных экологических проблемах, поиск путей оптимизации этих вопросов.				
Компетенции	<p>ОПК-4 способность 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</p> <p>ОПК-6 способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов.</p>				
Краткое содержание	<p>Тема 1. История взаимоотношений общества и природы, экологические последствия для биосферы.</p> <p>Тема 2. Учение о биосфере акад. В.Н. Вернадского.</p> <p>Тема 3. Эволюция биосферы и основные круговороты веществ, их антропогенные преобразования.</p> <p>Тема 4. Техногенез и его взаимодействие с биосферой, экологические последствия для человечества.</p> <p>Тема 5. Глобальные экологические проблемы, причины возникновения и пути их оптимизации.</p> <p>Тема 6. Экологические проблемы энергетики: традиционной и альтернативной. Перспективы их развития.</p>				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0 / 108	16	26	–	66
	3,0 / 108	10	22	–	76
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Учение о ноосфере и современные геополитические проблемы				
Цель изучения	Формирование у магистров ноосферного мышления, основанного на понимании современных экологических проблем развития цивилизации с геополитической точки зрения и представления о возможных путях их преодоления, овладение знаниями о структуре и основных процессах биосферы, обеспечивающих глобальное экологическое равновесие, и влияние на эти процессы экологических и геополитических факторов, о путях оптимизации этих процессов и перспективах дальнейшего развития цивилизации.				
Компетенции	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; ОПК-5 способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач ОПК-6 способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов.				
Краткое содержание	Тема 1. Учение о ноосфере акад. В.Н. Вернадского, история возникновения, основные положения. Тема 2. Современное прочтение понятия о ноосфере, теория и практика. Тема 3. Геополитические реалии современного миропорядка и глобальный экологический кризис. Тема 4. Проявления и причины глобального экологического кризиса, новое ноосферное мышление. Тема 5. Ноосфера как императив глобального апокалипсиса.				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0 / 108	16	26	–	66
	3,0 / 108	10	22	–	76
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Методика преподавания биологических дисциплин в высшей школе				
Цель изучения	<p>формирование знаний, умений навыков в области методики преподавания биологических дисциплин в высшей школе, формировать умение применять теорию обучения в решении конкретных учебных, учебных и научно-исследовательских задач, познакомить с системой образования в высшей школе, научить читать учебные и рабочие планы, познакомить с алгоритмом составления рабочей программы; изучить содержание программ биологических дисциплин факультета биологии и химии; познакомить слушателей с основными формами обучения в высшей школе и требованиями к их организации, в контексте современных тенденций развития высшей школы.</p>				
Компетенции	<p>ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p> <p>ПК-9 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.</p>				
Краткое содержание	<p>Тема 1. Введение.</p> <p>Тема 2. Методологические аспекты учебного процесса.</p> <p>Тема 3. Научная психология</p> <p>Тема 4. Основные положения физиологии высшей нервной деятельности и их роль в обучении студентам.</p> <p>Тема 5. Организационные формы наставительно-научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Тема 6. Методы обучения.</p> <p>Тема 7. Активные методы обучения, их выбор, характеристика, примеры из учебного процесса из биологии высшей школы.</p> <p>Тема 8. Система технических средств обучения и методика их использование в учебном процессе высшей школы.</p> <p>Тема 9. Инновационные технологии обучения.</p>				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0 / 108	16	26	–	66
	3,0 / 108	12	20	–	76
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Педагогика и психология в высшей школе				
Цель изучения	Формирование у магистрантов педагогической компетентности как составной части их профессионально-педагогической подготовки.				
Компетенции	ОК- 3 готовность к саморазвитию. ОПК-2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия				
Краткое содержание	Педагогика высшего образования. Предмет и задачи педагогической науки. Её основные категории. Современное мировое образовательное пространство. Закон РФ «Об образовании». Профессиональный стандарт педагога в РФ. Психология высшей школы. Особенности развития личности студента. Психология студенческой группы. Сущность процесса обучения в высшей школе. Аутентичное оценивание (зарубежный опыт и отечественный опыт)				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0 / 108	14	28	–	66
	3,0 / 108	12	20	–	76
Форма промежуточной аттестации	Зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	Компьютерные технологии в науке и математическое моделирование биологических процессов				
Цель изучения	формирование профессиональных компетенций в сфере применения современных компьютерных технологий для решения научно-исследовательских, производственно-технологических и образовательных задач профессиональной деятельности.				
Компетенции	ОПК-7 - Готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач. ПК-3 - способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).				
Краткое содержание	<p>1. Общее представление о компьютерных технологиях, история возникновения. Информатика как наука и элемент культуры. Информационные системы, автоматизированные информационные системы и их использование в биологии. Компьютерные информационные технологии (гипертекстовые, мультимедийные, интернет-технологии). Компьютерные технологии в науке (ГИС, Нейрокибернетика, системы виртуальной реальности).</p> <p>2. Хранение и обработка информации. Базы данных в биологических исследованиях. Создание структуры базы данных. Заполнение, форматирование и редактирование базы данных.</p> <p>3. Принципы работы с базами данных (Microsoft Excel), обработка численных данных в программе Microsoft Excel.</p> <p>4. Работы с электронными картами, ГИС проекты, обработка сканированных изображений и фотографий (Adobe Photoshop), создание презентаций в Power Point.</p> <p>5. Геоинформационные технологии Визуализация результатов работ Оформление дипломных работ и отчетов.</p>				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5,0 / 180	20	–	54	106
	5,0 / 180	20		48	112
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Иностранный язык				
Цель изучения	Является овладение студентами компетенциями, которые позволят пользоваться иностранным языком в ситуациях межличностного общения с зарубежными партнерами, в различных областях профессиональной, научной и академической деятельности. Наряду с практической целью, курс иностранного языка реализует образовательные и воспитательные цели, способствуя расширению кругозора студентов, повышению их общей культуры и образования, воспитанию терпимости и уважения к духовным ценностям других стран и народов.				
Компетенции	ОПК-1 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.				
Краткое содержание	<p>Модуль 1. Human Biology. Skeletal and Muscular Systems. Circulatory and Respiratory Systems. Academic Vocabulary: word combinations. Grammar consolidation: Active voice, Passive voice grammar tenses. Чтение и работа с текстами по специальности (ESP): Integumentary, Skeletal and Muscular Systems.</p> <p>Модуль 2. Human Biology. Digestive and Excretory Systems. Nerve System and Sense Organs. Academic vocabulary: talking about facts, statistics, cause and effect, opinions and ideas. Grammar consolidation: Conditionals, Modal verbs; Phrasal verbs. Чтение и работа с текстами по специальности (ESP): 'Digestive and Endocrine Systems. Immune System.</p> <p>Модуль 3. Genetics. Sexual reproduction and Genetics. Inheritance Patterns and Human Genetics Nervous system. Academic vocabulary: functions. Grammar consolidation: Reported speech, Articles, Relative clauses, Verb patterns. Чтение и работа с текстами по специальности (ESP): 30 страниц текста профессиональной направленности.</p>				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4,0 / 144	–		60	84
	4,0 / 144	–		64	80
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Философские концепции естествознания				
Цель изучения	формировать у будущих магистров современного научного мировоззрения об окружающем мире				
Компетенции	ОПК – 8: способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.				
Краткое содержание	<p>Естествознание как система наук. Краткая история развития естествознания. Методология. Происхождение Вселенной и современная космология.</p> <p>Вопросы происхождения жизни, исторические и современные теории. Эволюция с точки зрения физики.</p> <p>Понятие «добро и зло» исторические, религиозные, социальные, психологические и биологические предпосылки. Биоэтические нормы поведения животных и инстинкт самосохранения, как основа формирования моральных принципов.</p> <p>Разум и феномен разумности Теория познания. Человек и его деятельность. Учение о биосфере. Информация и нейронные ЭВМ. Искусственный интеллект. Робототехника.</p> <p>Глобальные проблемы современности.</p>				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0 / 108	18	30	–	60
	3,0 / 108	10	22	–	76
Форма промежуточной аттестации	Зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	Охрана труда в отрасли				
Цель изучения	сформировать компетенции, обеспечивающие эффективное управление охраной труда и оптимизацию условий труда в отрасли.				
Компетенции	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;				
Краткое содержание	<p>Проблемы охраны труда в постиндустриальном обществе. Человеческий капитал: основные концепции в контексте охраны труда. Международные нормы в сфере охраны труда в отрасли. Законодательные и нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере охраны труда в отрасли.</p> <p>Охрана труда в системе образования и производственных учреждениях биологического профиля. Биобезопасность, биозащита, биологическое оружие, биотерроризм. Расследование несчастных случаев на производстве. Анализ показателей условий труда по видам экономической деятельности и вредным факторам. Аттестация рабочих мест, специальная оценка условий труда и производственного контроля. Оценка параметров состояния производственной среды. Инфраструктура медицины труда: списки вредных факторов и профзаболеваний, медосмотры, статистика, аудит, информатизация. Гигиенические требования к условиям обучения в различных видах образовательных учреждений. Физиолого-гигиеническая оценка информационных нагрузок для оптимизации труда. Обучение по вопросам охраны труда.</p> <p>Вопросы профессионального здоровья в системе охраны труда в отрасли. Психофизиологическая диагностика субъектов профессиональной деятельности. Профотбор. Методы сохранения и укрепления профессионального здоровья преподавателя. Средства и методы профилактики психоэмоционального напряжения.</p> <p>Функционирование образовательного учреждения в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2,0 / 72	18	30	-	24
	2,0 / 72	14	34	-	24
Форма промежуточной аттестации	Зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	Организация научной деятельности				
Цель изучения	Подготовка к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований: формулировка задачи; организация и проведение исследований, включая организацию работы научного коллектива; оформление результатов исследований; оценка эффективности разработанных предложений и их внедрение.				
Компетенции	ОПК -9 Способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам				
Краткое содержание	Организационная структура науки в Российской Федерации. Организация научно-исследовательской работы. Методологические основы научного познания и творчества. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы. Поиск, накопление и обработка научной информации. Теоретические исследования, экспериментальные исследования. Оформление результатов научной работы. Организация работы в научном коллективе. Внедрение и эффективность научных исследований.				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2,0 / 72	14	28	–	30
	2,0 / 72	10	22	–	40
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Основы проектной деятельности и управления				
Цель изучения	Формирование у магистров компетенций по проектно-ориентированному подходу к организации научных исследований, овладение знаниями о современных подходах к финансированию науки и управлению научными проектами.				
Компетенции	ОПК-2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. ПК-3 демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем				
Краткое содержание	Основные понятия и инструменты проектной деятельности и управления. Концепция проектной идеи. Консорциум. Формирование описательной части проектной заявки научно-исследовательских и производственно-технологических работ. Проектирование и контроль. Планирование ресурсов проекта. Методы и средства привлечения финансирования для профессиональных мероприятий, научно-исследовательских и производственно-технологических работ. Управление качеством и внешняя экспертиза , научно-исследовательских и производственно-технологических работ.				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0 / 108	12	36	–	60
	3,0 / 108	10	26	–	72
Форма промежуточной аттестации	Зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	История и методология биологии				
Цель изучения	Формирование у студента знаний об истории становления фундаментальных концепций и методологического аппарата современной биологии в контексте развития естествознания в целом; навыков освоения исторического и методологического подхода к пониманию биологических проблем; оценки актуальности научной проблематики с точки зрения исторического развития биологических знаний				
Компетенции	ОПК-5 способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач				
Краткое содержание	Предмет, цели и задачи истории и методологии биологии. Первоначальные представления о природе и первые попытки научных обобщений у народов древних цивилизаций. Анализ биологических достижений античной науки. Развитие науки в период средневековья. Классическое средневековье. Возникновение первых университетов Развитие принципов естественнонаучного познания природы в Новое время. Расширение и систематизация биологических знаний в XV-XVIII столетиях. История становления фундаментальных биологических концепций классической биологии в XIX веке. Эпоха революций в идеологии естествознания. Развитие биологии в XX столетии.				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0 / 108	14	34	–	60
	3,0 / 108	12	36	–	60
Форма промежуточной аттестации	Зачёт				

Наименование дисциплины (модуля)	Современные проблемы биологии				
Цель изучения	знакомство с основными проблемами биологической науки и актуальными направлениями биологических и биомедицинских исследований во второй половине XX – начале XXI вв				
Компетенции	ОПК-3 Готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.				
Краткое содержание	<p>Современная биологическая картина мира. Проблемы биологии в XXI веке. Новые методы исследования в биологии.</p> <p>Биология в поиске путей решения глобальных проблем человечества. Решение продовольственной проблемы: ГМО, биотехнологии в пищевой промышленности. Биотехнология и геновая инженерия для биомедицины, ветеринарии. Перспективы энергетики на основе биотехнологий.</p> <p>Проблемы биологии и генетики развития организма. Изучение механизмов регуляции функции генов, дифференцировки клеток на посттрансляционном уровне; становления формы отдельных органов и всего организма в целом; пола и роста организмов. Генотерапия. Изучение механизмов процессов регенерации, онкогенеза, старения.</p> <p>Проблемы клонирования организма; стволовые клетки.</p> <p>Проблемы биологии поведения. Проблемы биологии стрессоустойчивости.</p> <p>Смежные и междисциплинарные проблемы. Медико-биологические и популяционно-генетические исследования малочисленных народностей Сибири и Крайнего Севера. Биоинформационные технологии для изучения структуры и функций геномов. Изучение наследственных и наследственно обусловленных болезней. Оценка антропогенных (радиационных, химических и др.) воздействий на живые системы в большом временном диапазоне.</p>				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5,0 / 180	28	62	–	90
	5,0 / 180	20	28	–	132
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Избранные главы биохимии				
Цель изучения	является рассмотрение и повторение основополагающих вопросов современных проблем биохимии. Рассматриваются современные представления о структурно-функциональных свойствах таких биополимеров, как белки и нуклеиновые кислоты, участие их в процессах хранения и воспроизведения генетической информации. Рассматриваются структурно-функциональные свойства углеводов и липидов и их участие в метаболических процессах, интеграция обмена изучаемых компонентов клетки.				
Компетенции	<p>ОПК-4 способность 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</p> <p>ПК-1 способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.</p>				
Краткое содержание	<p>1. Молекулярные механизмы структуры и функции углеводов и липидов. Биоэнергетика.</p> <p>2. Структурно-функциональные свойства белков и нуклеиновых кислот.</p>				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0 / 108	20	44	–	44
	3,0 / 108	12	24	–	72
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Патологическая биохимия				
Цель изучения	рассмотрение современных проблем патологии биохимических процессов.				
Компетенции	<p>ОПК-4 способность 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</p> <p>ПК-1 способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.</p>				
Краткое содержание	<p>Молекулярные механизмы нарушения обменных процессов. Нарушение обмена белков, липидов и углеводов и связанные с этим патологии.</p> <p>Патологические иммунные реакции: аллергические, аутоиммунные, иммунодефицит. Механизмы опухолевой трансформации</p>				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0 / 108	12	30	–	66
	3,0 / 108	10	26	–	72
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Методы генетического анализа				
Цель изучения	Целью является создание у студентов целостного представления о современных методах генетического анализа и их возможностях. Изучить основные современные молекулярно-генетические методы исследования; Получить представление, какие практические задачи могут решать молекулярно-генетические методы; Получить практические навыки в использовании ПЦР-метода				
Компетенции	ПК-1 способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры. ПК-3 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)				
Краткое содержание	Методы клонирования ДНК. Методы анализа последовательностей ДНК.				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0 / 108	16	40		52
	3,0 / 108	14	34	–	60
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Биохимические основы регуляторных процессов			
Цель изучения	приобретение знаний и научных положений о биохимических основах регуляции на молекулярном, клеточном и организменном уровне, структурно-функциональной организации важнейших мессенджерных систем и механизмов участия этих систем в функционировании организма			
Компетенции	ПК-1 способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.			
Краткое содержание	<p>Общие принципы регуляции клеточных функций. Аденилатциклазный мессенджерный каскад. Рецепторы поверхности клетки. Протеинкиназы, активируемые цАмф. Прекращение передачи сигнала в мессенджерной системе цАмф.</p> <p>Са-мобилизирующая полифосфоинозитидная мессенджерная система. Рецепторы Са/Пфи-системы. Са-кальмодулинзависимые протеинкиназы. Протеинкиназа С.</p> <p>Тромбин как биорегулятор и объект регуляции. Тромбин как фактор системы свертывания крови. Строение сигнальных участков молекулы тромбину.</p> <p>Биорегуляторы. Естественные эйкозаноиды. Лейкотриены. Биорегуляция на уровне ферментативного каскада. Синтез лейкотриенов. Фармакологическая коррекция биосинтеза лейкотриенов. Простагландины. Тромбоксаны.</p> <p>Липиды как биоэффекторы. Роль лизофосфатидилхолина в передаче трансмембранного сигнала внутрь клетки. Биоактивные амиды жирных кислот. 2-арахидоноилглицерин как "эндоканнабиноид".</p> <p>Онкоген. Опухолевые супрессоры.</p> <p>Биорегуляторные стереотипы и рациональная систематизация физиологически активных веществ. Принцип реципрокности. Принцип политропности. Общие представления об универсальных фармакоформах и регулируемые участки молекул биополимеров</p>			
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	3,0 / 108	16	40	52
	3,0 / 108	14	34	60
Форма промежуточной аттестации	Экзамен			

Наименование дисциплины (модуля)	Биохимия и физиология пестицидов				
Цель изучения	Формирование у студентов целостного представления о преимуществах и недостатках современных пестицидов с точки зрения биохимии и физиологии. Изучение дисциплины «Биохимия и физиология пестицидов» позволяет получить базовые знания о строении и физиологической активности пестицидов, подготовить обучающегося к научно-исследовательской деятельности по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; сформировать теоретические знания и практические навыки по различным аспектам образовательной деятельности.				
Компетенции	<p>ОПК-4 способность 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</p> <p>ПК-1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p>				
Краткое содержание	<p>Краткая история применения пестицидов. Описание и механизм действия некоторых пестицидов. Необходимость применения пестицидов и причины создания новых препаратов. Вредные последствия использования химических пестицидов для окружающей среды.</p> <p>Преимущества современных агентов защиты растений как предпосылки к созданию ДНК-инсектицидов. Особенности разработки ДНК-инсектицидов для защиты растений. Проблемы, связанные с разработкой РНК-препаратов, и преимущества ДНК-инсектицидов. Дизайн и происхождение применённых против непарного шелкопряда ДНК-инсектицидов.</p>				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0 /108	12	30	–	66
	3,0 /108	12	24	–	72
Форма промежуточной аттестации	Зачёт				

Наименование дисциплины (модуля)	Биохимия крови				
Цель изучения	Раскрыть основные представления о наиболее значимых для организма органических компонентах крови, биологические функции крови, рассмотреть практическое применение изучения биохимических показателей крови.				
Компетенции	<p>ОПК-4 способность 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.</p> <p>ПК-3 владеть навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в образовательных организациях высшего образования и руководства научно-исследовательской работой обучающихся, умение представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей</p>				
Краткое содержание	В задачи данного курса входит освоение студентами современных представлений о биохимических особенностях крови, о структурной организации и биологической роли отдельных компонентов системы свёртывания крови, о механизме активации факторов гемокоагуляции, о структурных особенностях и биологической роли представителей антисвёртывающей системы. В задачи курса входит изучение кислородо-транспортной функции гемоглобина, влияние на данную функцию различных факторов, в частности, температуры, рН, органофосфатов, изучение структурнофункциональной взаимосвязи гемоглобина, сущности кооперативного эффекта и аллостерической регуляции сродства гемоглобина к кислороду. Изучение роли гемоглобина в транспорте CO ₂				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0 / 108	12	30	–	66
	3,0 / 108	12	24	–	72
Форма промежуточной аттестации	Зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	Молекулярные основы наследственности				
Цель изучения	является получение базовых знаний о молекулярных механизмах генетических процессов, которые обеспечивают сбережение и реализацию генетической информации.				
Компетенции	ПК-1 способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.				
Краткое содержание	Организация генома про- и эукариот. Мобильные генетические элементы. Клонирование ДНК.				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0 / 108	22	38	–	48
	3,0 / 108	6	10	–	92
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Лабораторные методы клинического анализа				
Цель изучения	Рассмотреть методологические основы изучения биохимических показателей крови и других биологических жидкостей в клинической практике, методы, связанные с изучением отдельных показателей крови, имеющих диагностическое значение.				
Компетенции	ПК-1 способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры. ПК-4 способностью генерировать новые идеи и методические решения.				
Краткое содержание	Теоретические основы наиболее важных биохимических методов клинического анализа крови (изучение отдельных компонентов сыворотки крови). Освоение студентами отдельных методов клинического анализа, используемых в медицинской практике.				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0 / 108	12	36	–	60
	3,0 / 108	12	36	–	60
Форма промежуточной аттестации	Зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	Молекулярные основы эволюции				
Цель изучения	Формирование у студентов у студентов целостного представления об эволюционном учении с точки зрения молекулярной биологии и молекулярной генетики. Изучение дисциплины «Молекулярные основы эволюции» позволяет получить базовые знания о молекулярных основах эволюции биологических систем, подготовить обучающегося к научно-исследовательской деятельности по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; сформировать теоретические знания и практические навыки по различным аспектам образовательной деятельности. Курс состоит из 2-х разделов: основные принципы молекулярной эволюции и её методы и изучение динамики нуклеотидных замен.				
Компетенции	ПК-1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ ПК-3 Готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.				
Краткое содержание	Краткая история развития эволюционного учения. Принципы молекулярной эволюции. Полимеразная цепная реакция. ДНК-секвенирование. Модель Джукса и Кантора. Двухпараметрическая дистанция Кимуры. Филогенетические деревья. Метод попарного внутригруппового невзвешенного среднего (UPGMA)				
Трудоемкость (ДО/ОЗО)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0 /108	12	36	–	60
	3,0 /108	12	36	–	60
Форма промежуточной аттестации	Зачёт				

Аннотации программ практик

Наименование	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Виды (типы), формы и способы проведения практики	Вид практики: Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Способы проведения практики: стационарная
Компетенции	ОК-3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала ПК-1 способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры; ПК-3 способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с программой и профилем магистратуры)
Краткое содержание	Студенты осваивают различные методы исследований, знакомятся с аппаратурой, имеющейся на кафедре, закрепляют навыки приготовления реактивов, расчета концентрации для приготовления реактивов
Трудоемкость	3 з.е. / 2 недели
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Наименование	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
Виды (типы), формы и способы проведения практики	Вид практики: Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) Форма проведения практики: производственная Способы проведения практики: стационарная
Компетенции	ОПК-2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) ПК-9 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
Краткое содержание	Студенты осваивают различные методы подачи материала на лабораторных и семинарских занятиях. Проводят опрос и выставляют оценки.
Трудоемкость	3 з.е. / 2 недели
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Наименование	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (по направленности программы магистратуры)
Виды (типы), формы и способы проведения практики	Вид практики - производственная. Форма проведения практики – групповая и индивидуальная. Способы проведения практики – стационарная.
Компетенции	ОПК-4 способность 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-9 способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам ПК-3 способность 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-4 способность генерировать новые идеи и методические решения.
Краткое содержание	Постановка задачи. Производственный инструктаж по технике безопасности. Отработки методик для проведения исследований по теме магистерской работы по изучаемым с/к: «Биохимия крови», «Лабораторные методы клинического анализа», «Методы генетического анализа». Проведение исследований по теме работы. Обработка экспериментальных данных. Подготовка и написание отчета.
Трудоемкость	11,0 / 396 ч.
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Наименование	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа)
Виды (типы), формы и способы проведения практики	Вид практики: производственная практика Форма проведения практики: научно-исследовательская работа. Способы проведения практики: стационарная
Компетенции	ОПК-4 способность 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 ПК-1 способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры; ПК-3 способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
Краткое содержание	Работа с литературой, источниками Интернет, базами данных, гербарием Написание вводного раздела (актуальность, научно-практическая значимость, цель, задачи исследования). Написание раздела «Обзор литературы». Подбор методов исследования и их отработка. Написание раздела «Материалы и методы исследования». Проведение экспериментального (мониторингового) исследования. Статистическая обработка данных полученных в результате эксперимента. Написание раздела «Результаты и их обсуждение». Подготовка итогового отчета. Доклад на итоговой конференции.
Трудоемкость	24 з.е. / 16 недель
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Наименование	Производственная практика (преддипломная практика)
Виды (типы), формы и способы проведения практики	Вид практики - производственная. Форма проведения практики – индивидуальная. Способы проведения практики – стационарная.
Компетенции	ОК-3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала ОПК-9 способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам ПК-4 способность генерировать новые идеи и методические решения.
Краткое содержание	Постановка задачи. Производственный инструктаж по технике безопасности. Теоретическая и организационная работа по теме научно-исследовательской работы студента. Проведение исследования. Обработка экспериментальных данных. Подготовка и написание отчета.
Трудоемкость	12,0 / 432 (8 недель)
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Программа государственной итоговой аттестации выпускников

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
 - 1.1. Цели подготовки выпускной квалификационной работы
 - 1.2. Тематика выпускных квалификационных работ
 - 1.3. Задание на выпускную квалификационную работу
2. Требования к написанию выпускной квалификационной работы
 - 2.1. Требования к содержанию
 - 2.2. Требования к объему
 - 2.3. Требования к структуре
3. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы
4. Руководство выпускной квалификационной работой
5. Порядок и процедура защиты выпускной квалификационной работы

Приложение 1. Форма титульного листа ВКР

Приложение 2. Форма заявления на утверждение темы

Приложение 3. Форма задания для подготовки ВКР

Приложение 4. Форма отзыва научного руководителя ВКР

Приложение 5. Форма направления ВКР на рецензию

Приложение 6. Форма рецензии ВКР

Приложение 7. Форма протокола проверки ВКР в системе «Антиплагиат - вуз»

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация предусматривает своей целью установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования. Итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом освоения всех основных профессиональных образовательных программ высшего профессионального образования:

Требования к выпускным квалификационным работам определяются уровнем основной профессиональной образовательной программы высшего образования и квалификацией, присваиваемой выпускнику после успешного завершения аттестационных испытаний.

При планировании учебного процесса на подготовку выпускной квалификационной работы должно предусматриваться время, продолжительность которого регламентируется Федеральным образовательным стандартом высшего профессионального образования по соответствующему направлению подготовки.

1.1. Цели подготовки выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную самостоятельную научно-исследовательскую работу, выполненную лично обучающимся под руководством научного руководителя.

ВКР должна содержать совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором для защиты, иметь внутреннее единство, свидетельствовать о способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, уметь формулировать задачи исследования и методы их решения. ВКР выполняется обучающимся по материалам, собранным им лично за период научно-исследовательской (или производственной) практики.

ВКР свидетельствует о способности обучающегося самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки и умения, в соответствии с проблематикой уметь проектировать научные исследования.

ВКР представляется в виде, который позволяет судить о том, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и рекомендации, их новизна, актуальность и значимость. Результаты работы должны свидетельствовать о наличии у автора соответствующих компетенций в избранной области профессиональной деятельности (научно-исследовательской, педагогической).

В результате освоения ОПОП ВО магистратуры обучающийся должен овладеть следующими компетенциями в соответствии с ФГОС ВО 3+:

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).

Общепрофессиональными компетенциям (ОПК):

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке 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).

Профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры (ПК):

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);

организационно-управленческая деятельность:

- способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовывать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов (ПК-8)

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).

1.2. Тематика выпускных квалификационных работ

При выборе темы ВКР следует руководствоваться следующим:

- тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии;

- основываться на проведенной научно-исследовательской работе в процессе обучения в магистратуре;
- учитывать степень разработанности и освещенности ее в литературе;
- возможностью получения экспериментальных данных в процессе работы над выпускной квалификационной работой.
- интересами и потребностями предприятий и организаций, на материалах которых выполнена работа.

Примерная тематика ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой и ежегодно утверждается Ученым советом факультета.

Магистранту предоставляется право предложить собственную тему выпускной квалификационной работы при наличии обоснования ее актуальности и целесообразности либо заявки предприятия, организации, учреждения.

После выбора темы выпускной квалификационной работы обучающийся подает заявление на имя заведующего кафедрой с просьбой об утверждении темы ВКР (см. прил. 2). Каждому обучающемуся назначается научный руководитель (профессор, доцент, научный сотрудник университета. При необходимости руководителями или консультантами могут быть научные сотрудники других учреждений и предприятий).

Закрепление тем ВКР за обучающимися, назначение руководителя и консультантов осуществляется приказом ректора.

1.3. Задание на выпускную квалификационную работу

Научное руководство ВКР включает:

- оформление научным руководителем задания на ВКР. В задании на ВКР (см. прил. 3) указывается: тема работы, цель работы, научная проблема и конкретная задача в рамках проблемы, на решение которой направлено исследование (в разделе «исходные данные для выпускной квалификационной работы»), перечень рассматриваемых вопросов, календарный график выполнения.

Дополнительно в задании научный руководитель может указать: предлагаемые методы и подходы, ожидаемые в конце исследования, научные результаты, современное состояние исследований в данной области науки.

- оказание помощи обучающемуся в разработке календарного графика работы на весь период выполнения ВКР;

- рекомендации по источникам литературы по теме;
- проведение систематических консультаций по ходу выполнения ВКР;
- проверку ВКР, оценку ее готовности к защите;
- написание отзыва на ВКР.

Задание на ВКР подписывается научным руководителем и магистрантом.

Перечень обязательных разделов, включаемых в содержание выпускной квалификационной работы, определяется методическими рекомендациями по выполнению и написанию выпускных квалификационных работ, принятыми на факультете.

2. Требования к написанию выпускной квалификационной работы

2.1. Требования к содержанию

Содержание должно учитывать требования ФГОС ВО, основной образовательной программы и включать в себя:

- обоснование выбора предмета и постановку задачи исследования, выполненные на основе обзора литературы, в том числе с учетом периодических научных изданий и результатов патентного поиска;
- теоретическую и (или) экспериментальную части, включающие методы и средства исследований;
- получение новых результатов, имеющих научную новизну и теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;

- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках;
 - элементы научного исследования;
 - отвечать четкому построению и логической последовательности изложения материала;
 - выполняться с использованием современных методов и моделей, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ;
 - выводы и рекомендации;
 - содержать убедительную аргументацию, для чего в тексте ВКР может быть использован графический материал (таблицы, иллюстрации и пр.);
 - список использованной литературы;
 - приложения (при необходимости).
- ВКР не должна иметь исключительно учебный или компилятивный характер.

2.2. Требования к объему

Примерный объем ВКР без приложений составляет 70–80 страниц печатного текста. Объем графического и иллюстрированного материала согласовывается магистрантом с научным руководителем ВКР.

2.3. Требования к структуре

Выпускная квалификационная работа должна содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень условных обозначений (при необходимости);
- введение;
- общую характеристику работы;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

3. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

ВКР должна обеспечивать закрепление академической культуры, свидетельствовать о сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и отражать необходимую совокупность методологических представлений и методических навыков в избранной области профессиональной деятельности. Работа выполняется на базе полученных знаний и практических навыков, полученных обучающимся в течение всего срока обучения в вузе (в том числе на базе знаний предыдущего уровня обучения), прохождения учебной и производственной практик, выполнения научно-исследовательской работы.

Общие требования:

3.1. ГОСТ 7.1-2003. Текст работы выполняют с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт – Times New Roman 14-го размера, межстрочный интервал – 1,5.

3.2. Страницы нумеруются в верхнем правом углу, страницы текстового материала следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Титульный лист текстового документа включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

3.3. Параметры страницы: верхние и нижние поля – 2 см, левое поле – 3 см; правое поле – 1,5 см.

3.4. Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту ВКР и равным 1,25 см.

3.5. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей ВКР, обозначенные арабскими цифрами.

3.6. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

3.7. Нумерация пунктов должна состоять из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точкой.

3.8 Заголовок разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа, с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Заголовки структурных элементов располагают симметрично тексту и отделяют от текста интервалом в одну строку.

3.9. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 3 интервалам. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 2 интервала.

3.10 Список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

3.11. Графическая часть работы (чертежи, схемы и т. п.) выполняется с соблюдением соответствующих стандартов.

3.12. При описании биологического объекта указываются: в первый раз – полное название на латинском языке (курсивом) с фамилиями авторов, описавших (переописавших) вид с учетом современного уровня систематики, при отсутствии видового эпитета ставится sp., например, *Syringavulgaris* L. При повторном упоминании – название рода обозначается одной буквой, вида, подвида – полностью, строчными буквами. Например, *S. Vulgaris*. При отсутствии видового эпитета родовое название не сокращается.

Требования к структуре и содержанию ВКР определены Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки специальности. ВКР должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотация;
- содержание;
- определения, обозначения и сокращения (при необходимости);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Титульный лист является первой страницей ВКР и заполняется на русском языке по строго определенным правилам (приложение 1).

Титульный лист содержит информацию о теме и виде работы, данные об обучающемся и руководителе, о допуске работы заведующим кафедрой к защите.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

ВКР выполняется на основе индивидуального задания, содержащего требуемые для решения поставленных задач исходные данные, обеспечивающие возможность реализации

накопленных знаний в соответствии с уровнем сформированности компетенций каждого обучающегося.

Задание составляется руководителем и оформляется на отдельном листе (приложение 3).

АННОТАЦИЯ

После бланка задания помещается аннотация, которая должна содержать в себе: фамилию и инициалы автора работы; тему работы; название высшего учебного заведения.

В аннотации указывается цель написания ВКР, обобщаются основные результаты выполненной работы, перечисляются методы, с помощью которых получены эти результаты, приводятся ключевые слова, указывается количество страниц научной работы (без учета списка использованных источников и приложений); количество таблиц, иллюстраций, приложений, количество использованных библиографических источников в списке литературы.

СОДЕРЖАНИЕ

В содержании приводятся все заголовки ВКР и указываются страницы, с которых они начинаются. Титульная страница, задание, аннотация и содержание не нумеруются, но в нумерации учитываются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать их или давать в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте нельзя. Заголовки одинаковых ступеней рубрикации необходимо располагать друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени смещают на три-пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени. Все заголовки начинают с заглавной буквы. Точка в конце заголовков не ставится. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в крайнем справа столбце содержания.

Нумерация рубрик делается по индексационной системе:

- 1.
- 1.1.
- 1.2.
- 2.
- 2.1.
- 2.2.

ВВЕДЕНИЕ

Введение предназначено для обоснования актуальности и новизны темы ВКР, обозначения объекта и предмета исследования, формулировки цели и задач исследования, описания избранных методов, характеристики структуры ВКР, приведения данных об апробации результатов и публикациях материалов исследования. Рекомендованный объем введения – 2-3 страницы.

Обоснование **выбора темы** и ее **актуальности** – чем интересно данное исследование на сегодняшний день, почему важно изучение данной темы, какое это может иметь значение в рамках развития Крымского региона и РФ.

Степень разработанности темы – нужно кратко охарактеризовать степень изученности темы с указанием ссылок на конкретные работы авторов.

Постановка **научной проблемы** исследования – противоречие между необходимостью решить задачу и отсутствием знаний по этой теме.

Объект исследования – в качестве объекта может выступать процесс, закономерность, явление в целом, либо отдельные его стороны. Объект должен точно соответствовать теме и проблеме работы.

Предмет исследования – должен быть обозначен четко и конкретно в соответствии с объектом и темой работы. В качестве предмета могут рассматриваться особенности, структурные компоненты того или иного явления, которые подлежат непосредственному

изучению в данной работе. Предмет устанавливает границы научного поиска в каждом объекте.

Из предмета исследования выводятся цели и задачи.

Цель ВКР заключается в решении поставленной проблемы. Цель ВКР формируется одним цельным повествовательным предложением, которое имеет смысловое согласование с названием научной работы. Обычно начинается словами: изучить, исследовать, выявить и т.п.

Задачи должны раскрывать пути достижения цели, а не отражать этапы проведения ВКР (т.е. *не должно быть* таких задач как: изучить литературу..., провести эксперименты..., сделать выводы... и т.п.). Задачи обычно формулируются в форме перечисления (изучить..., сравнить..., проанализировать..., выявить уровень изученности проблемы, изучить подходы..., описать..., установить..., выяснить..., выявить изменения..., систематизировать..., обосновать..., выделить..., сформулировать..., разработать требования... и т.п.). Количество задач обычно от трех до шести.

Научная новизна – какие новые, ранее неизвестные сведения получены лично обучающимся в результате проведения работы.

Теоретическое и **практическое** значение – возможности применения полученных результатов в науке и практике.

Благодарности организациям, специалистам и др. за помощь при проведении исследований.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В основной части ВКР излагается материал по теме, проводится анализ информационных источников, решаются задачи, сформулированные во введении. Содержание основной части ВКР должно раскрывать тему исследования.

Основная часть ВКР (за исключением проектных работ) состоит из **разделов**. Разделы должны быть разбиты на подразделы (рекомендуется не более пяти подразделов в каждом разделе).

После каждого раздела необходимо приводить краткий вывод, начиная со слов: итак..., таким образом... и т.п.

При формулировке выводов следует соблюдать ряд *правил*.

Во-первых, вывод должен обобщать полученные в данном разделе (подразделе) конечные, а не промежуточные результаты; *во-вторых*, в выводах нецелесообразно приводить положения, которые не важны для изложения последующего материала и не вытекают из цели работы; *в-третьих*, вывод нельзя подменять декларацией о результатах проделанной работы («рассмотрено», «проанализировано», «изучено» и т.д.); *в-четвертых*, выводы должны быть краткими.

РАЗДЕЛ 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Раздел может иметь другое название, соответствующее проблематике исследования. Приводятся имеющиеся литературные данные по теме ВКР. Для этого, в первую очередь, изучаются монографии и статьи ведущих ученых в научных журналах и сборниках научных трудов, изданных по результатам конференций. В результате необходимо показать, что уже сделано, что является спорным и что совершенно не исследовано. Итогом «Обзора» должна быть полная ясность о том, что предпринятое исследование актуально.

В «Обзор» не рекомендуется включать научно-популярные работы и учебники.

Не следует включать сведения, не относящиеся к целям и задачам данного исследования.

Все ссылки в тексте должны соответствовать списку литературы. Не должно быть ссылок на источники, отсутствующие в списке литературы, и на все источники литературы в списке должны быть ссылки в тексте.

Желательно закончить обзор литературы выводом, который показывает, что те научные задачи, которые ставит и желает решить обучающийся в своей работе, действительно не решены другими исследователями.

Раздел «Обзор литературы» не должен превышать 1/4 - 1/3 всей рукописи.

РАЗДЕЛ 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В этом разделе дается полная характеристика объекта исследования, приводятся сведения о месте, времени и условиях проведения исследований.

Материал – общий объем полученного материала – количество проведенных опытов, измерений, количество видов, экземпляров, статистических данных и т.п.

Методика – включает методы сбора и обработки материала, формулы для расчетов, компьютерные программы для обработки данных, шкалы измерений и др. Если метод распространенный и стандартный, можно его подробно не описывать, а дать ссылку на источник информации.

Подробно излагается новый, разработанный обучающимся метод или известный, но модифицированный обучающимся.

РАЗДЕЛ 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Этот раздел посвящен обобщению и оценке результатов исследований. Собственные данные излагаются с подробным выделением того нового и оригинального, что сделал автор: полевые или лабораторные наблюдения, результаты экспериментов, математические расчеты. Описание должно быть ясным, последовательным, объективным. Его необходимо строить на четко аргументированных фактах, статистически достоверных расчетах.

Результаты работы должны быть достоверными. Теоретические выводы должны быть подтверждены экспериментальным исследованием.

Результаты и обсуждения иллюстрируются графиками, таблицами, диаграммами, схемами, рисунками, фотографиями и т.д.

Раздел может быть разбит на подразделы по задачам.

После всего обзора следует обсуждение результатов с собственными умозаключениями автора. Полученные результаты анализируют с разных точек зрения, сравнивая друг с другом и с данными литературы.

РАЗДЕЛ 4. ОХРАНА ТРУДА

«Охрана труда» как отдельный раздел должна быть четко согласована с темой ВКР. В этом разделе обучающийся должен показать умение самостоятельно решать организационные и технические вопросы, направленные на улучшение условий и безопасности труда.

Разработка четвертого раздела предусматривает обеспечение гарантии сохранения здоровья и работоспособности работников в производственных условиях конкретных отраслей ведения хозяйства посредством эффективного управления охраной труда и формирования ответственности у должностных лиц и специалистов за коллективную и собственную безопасность.

2. ВЫВОДЫ

Выводы отражают общие результаты ВКР, в них указываются перспективы применения результатов на практике и возможности дальнейшего исследования проблемы.

Выводы должны *отвечать на поставленные задачи*, быть краткими и конкретными. Выводы должны отражать результаты работы, а не действия исследователя (*не должно*

быть таких выводов как: изучены литературные данные..., собран материал..., проведены эксперименты..., поставленные задачи решены..., сделаны выводы...и т.п.).

В выводах должна быть отражена степень новизны, теоретическое и практическое значение проделанной работы. Если ВКР имеет прикладной характер, в выводах могут содержаться **рекомендации**.

Выводы по объему может составлять до 5% ВКР.

ОФОРМЛЕНИЕ СПИСКА УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Если в работе часто (больше трех раз) используется специфическая терминология, новые символы и обозначения, то можно ввести для них сокращения. В тексте при первом использовании такой терминологии в круглых скобках вводится сокращение. При следующем использовании этого термина используется уже сокращение.

Например:

Регистрация и анализ электроэнцефалограммы (ЭЭГ) являются эффективным способом оценки функционального состояния центральной нервной системы (ЦНС). Согласно современным представлениям, ЭЭГ отражает ...

Перечень всех сокращений, использованных в работе, должен быть представлен в виде отдельного списка, который размещается на отдельной странице перед введением. Такой перечень необходимо оформлять в виде двух колонок, в которых слева приводят сокращения (по алфавиту), справа их расшифровку.

Например:

СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ЦНС	–	центральная нервная система
ЭЭГ	–	электроэнцефалограмма

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦ, РИСУНКОВ, ФОРМУЛ И ССЫЛОК

Цифровой материал оформляют, как правило, в виде **таблиц**. Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. При этом в тексте на таблицу делается ссылка (табл. 3.2). Таблицы нумеруют арабскими цифрами, по порядку в пределах раздела, то есть таблица 3.2 – вторая таблица третьего раздела. Если в таблице используются какие-либо сокращения, обозначения и т.д. после таблицы помещают примечание, в котором приводятся поясняющие данные. Каждая таблица должна иметь название, которое размещают над таблицей, симметрично относительно текста, полужирным шрифтом. Заголовок в каждой графе таблицы должен быть по возможности коротким. Если таблица занимает больше одной страницы, то на второй странице пишут *Продолжение таблицы 3.2.* и уже без названия приводят продолжение таблицы, с указанием названий столбцов.

Пример оформления таблицы:

Таблица 3.2.

Динамика показателей мощности альфа-ритма в затылочном отведении во время сеансов обратной связи

Время (мин.)	Контроль	Опыт	Достоверность различий Р
фон	7,40±0,18	7,23±0,15	0,081
1	6,08±0,12	6,09±0,14	0,134
2	5,95±0,12	6,17±0,12	0,141
3	5,90±0,13	6,41±0,12	0,047*
4	5,92±0,12	6,79±0,15	0,00096***

Примечание: Указаны средние ± стандартная ошибка средней. Звездочками отмечены достоверные различия по сравнению с контролем при *P<0,05, ***P<0,001.

Все **рисунки** (чертежи, иллюстрации, графики, схемы, диаграммы, фотографии) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они употребляются впервые. При этом в тексте на рисунок делается ссылка (рис. 2.1). Рисунки нумеруют арабскими цифрами, по порядку в пределах раздела, то есть рис. 2.1 – первый рисунок второго раздела. Если в рисунке используются какие-либо сокращения, цифры, шкалы и т.д. после названия рисунка с абзаца помещают поясняющие данные. Оси координат должны быть подписаны.

Пример оформления рисунка и подписи к нему:

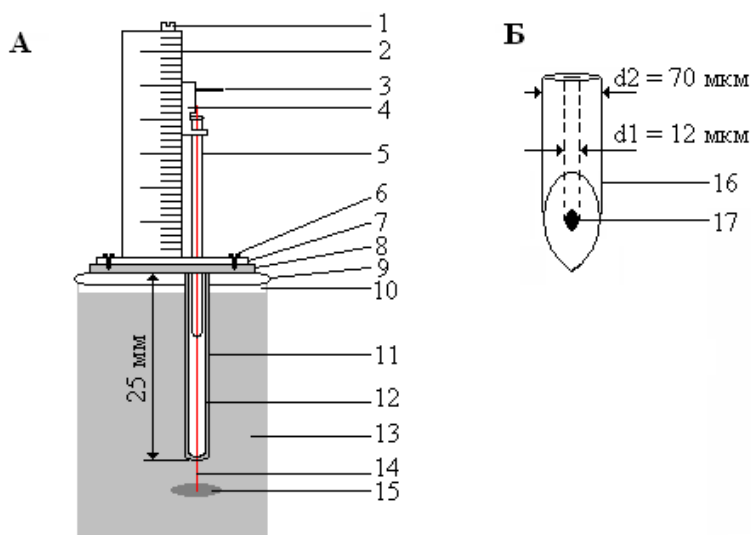


Рис. 2.1. Схема микроманипулятора (А) и микроэлектрода (Б).

1 – подающий винт; 2 – корпус микроманипулятора с миллиметровой шкалой; 3 – разъем для подключения предварительного усилителя; 4 – контактная площадка для микроэлектрода; 5 – внутренняя направляющая микроманипулятора; 6 – винты для крепления; 7 – платформа микроманипулятора; 8 – опорная площадка канюли; 9 – быстротвердеющая пластмасса; 10 – кость черепа; 11 – наружная направляющая микроманипулятора; 12 – канюля, введенная в мозг животного; 13 – мозг; 14 –

микроэлектрод; 15 – структура-мишень; 16 – стеклянная изоляция микроэлектрода; 17 – серебряный микропровод.

Если в тексте Вы ссылаетесь на рисунок или таблицу, которые были размещены до этого упоминания, то тогда ссылка оформляется таким образом: (см. рис. 1.5) или (см. табл. 1.1).

Если в каком-либо разделе у Вас одна таблица или рисунок, то тогда нумеровать их не надо. Пишется полностью Рисунок или Таблица далее ставится точка и приводится их название.

Формулы не нумеруются и оформляются в тексте с новой строки по следующему образцу:

Пример:

При этом значение сигнала обратной связи выражалось в условных единицах и рассчитывалось программно по формуле:

$$OC = (A-B)/(A+B),$$

где OC – обратная связь, A – мощность тета-ритма, B – мощность альфа-ритма.

Ссылки на источники из списка литературы указываются в квадратных скобках сразу же после использования в тексте работы данных, заимствованных из какого-либо источника (статьи, книги и т.д.) При этом в списке литературы, который приводится в конце работы, обязательно должен быть этот источник.

Ссылки на источники из списка литературы можно оформлять двумя способами.

Первый способ – указание порядкового номера в квадратных скобках. Номер должен обязательно соответствовать номеру источника в списке литературы, который приводится в конце работы. Если данные, которые Вы используете, отражены в ряде работ, то тогда Вы можете в квадратных скобках приводить несколько номеров через запятую или дефис.

Пример:

Дофаминергическая система имеет непосредственное отношение к организации двигательных актов [38, 96], формированию энграмм памяти [27], изменениям состояния механизмов, обеспечивающих внимание [92], развитию положительных эмоций [54–56].

Второй способ, в квадратных скобках указывается первый автор и год издания через запятую. Если работ несколько, то автор каждой работы указывается через точку с запятой.

Пример:

Дофаминергическая система имеет непосредственное отношение к организации двигательных актов [Раева, 1988; Doudet, 1990], формированию энграмм памяти [Routtenberg, 1978] изменениям состояния механизмов, обеспечивающих внимание [Malone, 1997], развитию положительных эмоций [Schultz, 1999;Malone, 1997;Dunnett, 1992].

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

С 01.07.2004 введен новый стандарт библиографического описания ГОСТ 7.1-2003 "Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления".

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Список использованной литературы должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ 7.32.2001 "Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления" и правилами библиографического описания документов ГОСТ 7.1-2003 "Библиографическая запись. Библиографическое описание".

Список обязательно должен быть пронумерован. Каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте работы. Наиболее удобным является алфавитное расположение материала, так как в этом случае произведения собираются в авторских комплексах. Произведения одного автора расставляются в списке по алфавиту заглавий.

Официальные документы ставятся в начале списка в определенном порядке: Конституции; Кодексы; Законы; Указы Президента; Постановление Правительства; другие нормативные акты (письма, приказы и т. д.). Внутри каждой группы документы располагаются в хронологическом порядке.

Литература на иностранных языках ставится в конце списка после литературы на русском языке, образуя дополнительный алфавитный ряд.

Для каждого документа предусмотрены следующие элементы библиографической характеристики: фамилия автора, инициалы; название; подзаголовочные сведения (учебник, учебное пособие, словарь и т. д.); выходные сведения (место издания, издательство, год издания); количественная характеристика (общее количество страниц в книге). (не обязательно)

ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ОФОРМЛЕНИЯ ВСЕХ ВИДОВ ПЕЧАТНЫХ ИЗДАНИЙ

Книги

Книги с одним автором

1. Атаманчук, Г. В. Сущность государственной службы: История, теория, закон, практика / Г. В. Атаманчук. - М.: РАГС, 2003. - 268 с.
2. Игнатов, В. Г. Государственная служба субъектов РФ: Опыт сравнительно-правового анализа: науч.-практ. пособие / В. Г. Игнатов. - Ростов-на-Дону: СЗАГС, 2000. – 319 с.

Книги с двумя авторами

1. Ершов, А. Д. Информационное управление в таможенной системе / А. Д. Ершов, П. С. Конопаева. - СПб.: Знание, 2002. - 232 с.
2. Игнатов, В. Г. Профессиональная культура и профессионализм государственной службы: контекст истории и современность / В. Г. Игнатов, В. К. Белолипецкий. - Ростов-на-Дону: MapT, 2000. - 252 с.
3. Macroeconomics. A European Text. Michael Burda, Charles Wyplosz. OxfordUniversityPress. 1993. - 486 p.

Книги трех авторов

1. Кибанов, А. Я. Управление персоналом: регламентация труда: учеб. пособие для вузов / А. Я. Кибанов, Г. А. Мамед-Заде, Т. А. Родкина. - М.: Экзамен, 2000. - 575 с.
2. Журавлев, П. В. Мировой опыт в управлении персоналом: обзор зарубежных источников / П. В. Журавлев, М. Н. Кулапов, С. А. Сухарев. - М.: Рос. Экон. Акад.; Екатеринбург.: Деловая книга, 1998. - 232 с.
3. Аяцков, Д. Ф. Кадровый потенциал органов местного самоуправления: проблемы и опыт оценки / Д. Ф. Аяцков, С. Ю. Наумов, Е. Н. Суетенков; РАН при Президенте РФ. ПАГС. - Саратов: ПАГС, 2001. - 135 с.
4. Ernst V. Carbohydrates in chemistry and biology. Part I: Chemistry of saccharides. Vol. 1. Chemical synthesis of glycosides and glycomimetics / V. Ernst, G.W. Hart, P. Sinaÿ. – Weinheim: WILEY-VCH Verlag GmbH, 2000. – 583 p.

Книги четырех и более авторов

1. Управленческая деятельность: структура, функции, навыки персонала / К. Д. Скрипник [и др.]. - М.: Приор, 1999. - 189 с.

Книги, описанные под заглавием

1. Управление персоналом: учеб. пособие / С. И. Самыгин [и др.]; под ред. С. И. Самыгина. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. - 511 с.
2. Управление персоналом: от фактов к возможностям будущего: учеб. пособие / А. А. Брасс [и др.] - Минск: УП "Технопринт", 2002. - 387 с.

Книги без автора:

1. The organic chemistry of sugars / Edited by D.E. Levy, P. Fügedy. – Boca Raton, London, New York: CRC Press, Taylor & Francis Group LLC. – 2006. – 868 p.

Отдельные части книги

1. Герретт П. Дж. Ароматичность. // Общая органическая химия / Под. общ. ред. Д. Бартона и У.Д. Оллиса. Т. 1. Стереохимия, углеводороды, галогенсодержащие соединения / Под. общ. ред. Дж.Ф. Стоддарта; пер. с англ. / П. Дж. Герретт. – М.: Химии, 1981. – С.281-311.

Словари и энциклопедии

1. Социальная философия: словарь / под общ. Ред. В. Е. Кемерова, Т. Х. Керимова. – М.: Академический Проект, 2003. – 588 с.
2. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М.: Азбуковник, 2000. – 940 с.
3. Чернышев, В. Н. Подготовка персонала: словарь / В. Н. Чернышев, А. П. Двинин. – СПб.: Энергоатомиздад, 2000. – 143 с.
4. Экономическая энциклопедия / Е. И. Александрова [и др.]. – М.: Экономика, 1999. – 1055 с.

Статьи из сборников

Статьи из сборников один автор:

1. Baschang G. Muramylpeptides and lipopeptides: studies towards immunostimulants / G. Baschang // Tetrahedron. – 1989. – Vol. 45, № 20. – P. 6331-6360.
2. Morel Ch. J. Über 1-Halogenderivate des D-Glucosamins / Ch. J. Morel // Experientia. – 1956. – V. 12, №11. – S. 419-420.
3. Веснин, В. Р. Конфликты в системе управления персоналом / В. Р. Веснин // Практический менеджмент персонала. - М.: Юрист, 1998. - С. 395-414
4. Проблемы регионального реформирования // Экономические реформы / под ред. А. Е. Когут. - СПб.: Наука, 1993. - С. 79-82

Статьи из сборников два или три автора:

1. Костюк В.А. Экстракционное выделение 2,6-лутидина из смеси гомологов пиридина водой и бензином / В.А. Костюк, И.И. Сливинская, В.Н. Жарова // Журн. прикладной химии. – 1986. – Т. 109, №4. – С. 734–739.
2. Iwai M. Синтетические исследования производных сахаров. I. Синтез гликозилбромидов с использованием тетрабромида титана / M. Iwai, K. Okawa // 3. Нихон кокай гаккайромбунсю (J. Jap. Inst. Navig.). – 1985. – №72. – P. 69-72 / РЖ Химия. – 1985. – 24 Е9.
4. Бакаева, О. Ю. Таможенные органы Российской Федерации как субъекты таможенного права / О. Ю. Бакаева, Г. В. Матвиенко // Таможенное право. - М.: Юрист, 2003. - С. 51-91

Статьи из сборников четырех авторов

1. Взаимодействие монооксида кремния с фосфатами кальция / В.В. Печковский, М.Т. Соколов, В.В. Шепелева [и др.] // Журн. прикладной химии. – 1986. – Т. 109, №4. – С. 730–734.
2. Selectin-carbohydrate interactions: from natural ligands to designed mimics / E.E. Simanek, G.J. McGarvey, J.A. Jablonowski [et al.] // Chem. Rev. – 1998. – Vol. 98. – P. 833-862.

Статьи из газет и журналов

1. Арсланов, Г. Реформы в Китае: Смена поколений / Г. Арсланов // Азия и Африка сегодня. - 2002. - N 4. - С. 2-6

2. Козырев, Г. И. Конфликты в организации / Г. И. Козырев // Социально-гуманитарные знания. - 2001. - N 2. - С. 136-150
 3. Громов, В. Россия и Европа / В. Громов // Известия. - 1999. - 2 марта. - С. 2
- Hahn, Frank. The Next Hundred Years. Economic Journal, January, 1991, 101 (404) - pp. 47-50.

Депонированная научная работа

1. Васильев И.А., Радиохимический метод исследования фосфорнокислых молекулярных центров в монокристаллах щелочных галогенидов / И.А.Васильев, И.Н. Мельникова; Ленингр. техн. ин-т им. Ленсовета. – Л., 1976. – 13 с. – Деп. в ВИНТИ 15.06.76, № 2173.

Тезисы докладов

Один автор:

1. Панов Д.А. Тримерпеновые гликозиды продуцируемые каллусной культурой *Fatshedera* / Д.А. Панов, Т.Ю. Брановицкая, С.И. Чмелева // Научно-практическая конференция «Биологически активные вещества: фундаментальные и прикладные вопросы получения и применения», (Новый Свет, 23-28 мая 2011); тезисы докладов. – Новый Свет (Крым), 2011. – С. 297.

Два или три автора:

1. Yurovskaya M.A. Heterocyclic derivatives of C₆₀ / M.A. Yurovskaya, M.V. Reynov // Int. Conf. Chemistry of Nitrogen Containing Heterocycles (CNCH-2006), (Kharkiv, November 25-27, 2006): abstracts / Kharkiv (Ukraine), 2006. – P. 12.

Четыре и более авторов:

1. Interaction of carbohydrate biopolymers and their fragments with fumed silica surface / T.V. Kulyk, L.R. Azizova, T.V. Borodavka [etal.] // XII Polish-Ukrainian Symposium on Theoretical and Experimental Studies of Interfacial Phenomena and their Technological Applications (Kielce-Ameliowka, August 24-28, 2010): abstracts / Kielce-Ameliowka (Poland), 2010. – P. 81.

Автореферат диссертации

1. Копылевич В.А. Синтез и термические превращения индивидуальных и азотосодержащих фосфатов марганца(II), кобальта(II), меди(II) и цинка: автореф. дисс. на соискание научн. степени докт. хим. наук: спец. 02.00.01 «Неорганическая химия» / В.А. Копылевич. – К, 1994. – 48 с.

Диссертации

1. Цикалов В.В. Синтез и биологическая активность гликозидов мурамоилдипептида: дисс. ... канд. хим. наук: 02.00.10 / Цикалов Виктор Валентинович. – Симферополь, 2000. – 122 с.

Авторское свидетельство

1. А.С. 1007970 СССР, МКИ5 В 25 J 15/00. Устройство ... / В.С. Ваулин (СССР). – № 3360585/25-08; заявлено 23.11.81.; опубл. 30.03.83. Бюл. №12.

Патент

1. Патент 9082 Україна, МПК 7 C07H3/02, C07H5/06. Спосіб синтезу о- і п- карбоксифенілглікозидів N-ацетилглюкозаміну / Курьянов В.О., Чупахіна Т.О., Чирва В.Я.; патенто власник Гаврійський національний університет ім. В.І. Вернадського. – № 20041210441; заявл. 20.12.2004; опубл. 15.09.2005, Бюл. № 9. – 3 с.

2. Пат. 4317771 США. Muramyldipeptidederivatives / Shiba T., Kotani S., Yamamura Y., Nagese O., Ogawa H. (Япония); DaiishiSeiyakuCo., Ltd. (Япония) // РЖ Химия. – 1983. – 7 О 19П
Стандарт

Шум. Общие требования безопасности: ГОСТ 12.1.003–76. – [Введен 1977.01.01.]. – М.: Изво стандартов, 1982. – 9 с.

Описания официальных документов

1. О базовой стоимости социального набора: Федеральный Закон от 4 февраля 1999 N 21-ФЗ // Российская газ. - 1999. - 11.02. - С. 4
2. О правительственной комиссии по проведению административной реформы: Постановление Правительства РФ от 31 июля 2003 N 451 // Собрание законодательства РФ. - 2003. - N 31. - Ст. 3150
3. О мерах по развитию федеральных отношений и местного самоуправления в Российской Федерации: Указ Президента РФ от 27 ноября 2003 N 1395 // Собрание законодательства РФ. - 2003. - Ст. 4660

Электронные ресурсы

1. Statsoft, Inc.(1999). Электронный учебник по статистике. Москва, Statsoft. Web: <http://www.statsoft.ru/home/textbook>.
2. Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (546 Мб). - М.: Большая Рос. энцикл. [и др.], 1996. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): зв., цв.; 12 см + рук. пользователя (1 л.) + открытка (1 л.). - (Интерактивный мир). - Систем. требования: ПК 486 или выше; 8 Мб ОЗУ; Windows 95 или выше; SVGA 32768 и более цв.; 640x480; 4x CD-ROM дисковод; 16-бит. зв. карта; мышь. - Загл. с экрана. - Диск и сопровод. материал помещены в контейнер 20x14 см.
3. Okwu D.E. Isolation, characterization and antibacterial activity screening of anthocyanidine glycosides from AlchorneaCordifolia (Schumach. and Thonn.) Mull. Arg. Leaves [Электронныйресурс] / D.E. Okwu. N. Ukanwa // E-Journal of Chemistry. – 2010. – Vol. 7, № 1. – P. 41-48. - Режимдоступакжурн. - <http://www.ejchem.org>.

Список литературы составляют в алфавитном порядке. Список условно делится на две части: сначала приводится литература, напечатанная на русском и украинском языках, затем – публикации на английском языке. Нумерация одна. Работы одного автора располагают в порядке возрастания годы издания.

ОФОРМЛЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложения оформляются как отдельная часть работы и размещаются после списка литературы. Каждое приложение нумеруется в порядке упоминания в тексте работы. Ссылка в тексте приводится таким образом (см. прил. 2).

4.Руководство выпускной квалификационной работой

После выбора темы ВКР каждому обучающемуся назначается научный руководитель и, при необходимости, консультанты.

Защита ВКР проводится на заседании экзаменационной комиссии по защите выпускных квалификационных работ. К защите выпускной квалификационной работы допускаются лица, успешно сдавшие все экзамены текущей аттестации. Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками по пятибалльной системе и являются основанием для принятия решения о присвоение квалификации «магистр».

Для руководства процессом подготовки выпускной квалификационной работы магистранту назначается научный руководитель.

Научный руководитель ВКР:

- оказывает помощь магистранту в выборе темы ВКР;
- составляет задание на подготовку ВКР;
- оказывает магистранту помощь в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ВКР;
- помогает магистранту в составлении рабочего плана выпускной квалификационной работы, подборе списка литературных источников и информации, необходимых для выполнения работы.
- проводит консультации с магистрантом, оказывает ему необходимую методическую помощь;
- проверяет выполнение работы и ее частей;
- представляет письменный отзыв на ВКР с рекомендацией ее к защите или с отклонением от защиты;
- оказывает помощь (консультирует магистранта) в подготовке презентации ВКР для ее защиты;

Кафедра регулярно заслушивает магистрантов и научных руководителей о ходе подготовки магистрантами ВКР. О степени готовности выпускной квалификационной работы они информируют руководителя магистерской программы и деканат.

ВКР должна выполняться магистрантами самостоятельно, творчески, с учетом возможностей реализации отдельных частей выпускной квалификационной работы на практике. Каждое принятое решение должно быть тщательно продумано.

Научный руководитель проверяет ход выполнения ВКР по отдельным этапам, консультирует магистранта по всем возникающим проблемам и вопросам, проверяет качество работы и по ее завершении представляет письменный отзыв на работу (см. прил.4). В отзыве оцениваются теоретические знания и практические навыки магистранта по исследуемой проблеме, проявленные им в процессе написания ВКР. Также указывается степень самостоятельности магистранта при выполнении работы, личный вклад магистранта в обоснование выводов и предложений, соблюдение графика выполнения ВКР. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска выпускной квалификационной работы к защите.

5. Порядок и процедура защиты выпускной квалификационной работы

5.1. Подготовка к защите выпускной квалификационной работы

На основании анализа содержания ВКР научный руководитель решает вопрос о допуске к защите и оформляет отзыв (см. прил. 4). ВКР, допущенная к защите, направляется на обязательное рецензирование (см. прил. 5). Рецензент после ознакомления с выпускной квалификационной работой составляет рецензию (см. прил. 6), в которой отмечает достоинства и недостатки работы, аргументировано оценивает ее качество и делает заключение о реальной практической ценности данной работы. Магистрант заблаговременно знакомится с рецензией.

Выпускная квалификационная работа представляется на кафедру не позднее менее чем за 10 календарных дней до назначенного срока защиты вместе с письменным отзывом руководителя, рецензией и справкой о результате проверки в системе «Антиплагиат» (см. прил. 7) на объем заимствования согласно Регламенту использования системы «Антиплагиат» в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», утвержденного приказом ректора от 25.02.2016 № 107.

5.2. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, установленные рабочим учебным планом по направлению подготовки/специальности, но не позднее 30 июня в соответствии приказом Минобрнауки России от 13 февраля 2014 г. № 112 «Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации и их дубликатов».

Защита выпускной квалификационной работы проводится в форме открытого (за исключением защиты ВКР по закрытой тематике) заседания государственной экзаменационной комиссии. Время защиты объявляется заранее. На защиту приглашаются научные руководители, рецензенты и все желающие.

Первое слово предоставляется магистранту, время его выступления должно составлять не менее 10 минут. В своем докладе магистрант раскрывает актуальность выбранной темы, основную цель и обусловленные ею конкретные задачи, освещает научную новизну результатов исследования, обосновывает положения, выносимые на защиту и их практическое использование. Научно-практическую значимость исследования магистрант подтверждает полученными результатами.

После выступления автор отвечает на вопросы членов комиссии. Далее выступает научный руководитель, который характеризует, насколько самостоятельно, творчески относился магистрант к выполнению своего исследования и отмечает соответствие работы предъявляемым требованиям.

Затем слово предоставляется рецензенту для краткой характеристики и оценки работы, после чего начинается её обсуждение.

В заключение слово предоставляется магистранту, который отвечает на замечания и вопросы.

Результаты защиты оцениваются по всей совокупности имеющихся данных в соответствии с критериями, представленными в таблице и отзывом рецензента и научного руководителя.

Таблица.

Оценка	Критерии
«Отлично» (выполнены все пункты)	<ul style="list-style-type: none">• Работа оформлена в полном соответствии с требованиями ГОСТа• В работе раскрывается заявленная тема, содержится решение поставленных задач.• Теоретическая и практическая часть работы органически взаимосвязаны.• В работе на основе изучения источников дается самостоятельный анализ фактического материала• В работе делаются самостоятельные выводы, выпускник демонстрирует свободное владение материалом, уверенно отвечает на основную часть вопросов.• Работа представлена своевременно, с развернутыми отзывами.
«Хорошо» (выполнены все пункты)	<ul style="list-style-type: none">• Работа оформлена с незначительными отступлениями от требований ГОСТа.• Содержание работы недостаточно раскрывает заявленную тему, не все поставленные задачи решены.• Теоретическая и практическая часть работы недостаточно связаны между собой.• Выпускник владеет материалом, но не на все вопросы дает удовлетворительные ответы.• Недостаточная самостоятельность при анализе фактического материала и источников.• Работа представлена своевременно, с развернутыми отзывами и сопроводительными документами.

<p>«Удовлетворительно» (выполнены 3 и более пунктов)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Работа выполнена с незначительными отступлениями от требований ГОСТа • Содержание работы плохо раскрывает заявленную тему, предъявленное решение поставленных задач не является удовлетворительным (вызывает массу возражений и вопросов без ответов). • Слабая литературная база. • Отсутствует самостоятельный анализ литературы и фактического материала • Слабое знание теоретических подходов к решению проблемы и работ ведущих ученых в данной области <ul style="list-style-type: none"> • Неуверенная защита работы, ответы на вопросы не воспринимаются членами ГАК как удовлетворительные. • Работа представлена с нарушением срока предоставления выпускных квалификационных работ, имеются существенные замечания к содержанию.
<p>«Неудовлетворительно» (выполнен хотя бы один из пунктов)</p>	<p>Работа представлена с нарушением срока предоставления выпускных квалификационных работ, имеются существенные замечания к содержанию.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отсутствует рецензия, утвержденного деканом рецензента. • Работа не соответствует требованиями ГОСТа. • Выпускник не может привести подтверждение теоретическим положениям. • Выпускник не знает источников по теме работы или не может их охарактеризовать. • Обучающийся на защите не может аргументировать выводы, не отвечает на вопросы. • В работе отсутствуют самостоятельные разработки, решения или выводы. • В работе обнаружены большие куски заимствованного текста без указания его авторов.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов членов государственных экзаменационных комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

4.3. Диплом магистра с отличием выдается при условии, что количество оценок «отлично» по результатам экзаменов, дифференцированных зачетов (практика и курсовые работы (проектирование)), включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет 75% и более от общего количества оценок, при отсутствии оценок «удовлетворительно». Результаты выпускной квалификационной работы могут быть рекомендованы к публикации или внедрению.

Обучающиеся, успешно завершающие освоение образовательной программы и имеющие возможность получения диплома с отличием, могут в последнем семестре на основании личного заявления по разрешению проректора по учебной и методической деятельности пересдать не более трех дисциплин за весь период обучения.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен представить в структурное подразделение/филиал Университета документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из Университета с выдачей

справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лица, не прошедшие государственную итоговую аттестацию, вправе повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в Университет на период времени, установленные календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Восстановление обучающихся для повторного прохождения государственной итоговой аттестации осуществляется на безоплатной основе.

Форма титульного листа выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования

«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени В. И. Вернадского»

(ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»)

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ / ФИЛИАЛ

ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра

Фамилия, имя, отчество

НАЗВАНИЕ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа

Обучающегося _____ курса

Направления подготовки _____
(код и наименование)

Форма обучения _____
(очная, заочная)

Научный руководитель
должность, учёная степень, звание

И.О. Фамилия

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ:

Зав. кафедрой
учёная степень, звание И.О. Фамилия

Симферополь, 20 _____

Форма заявления на утверждение темы

НЕ ВОЗРАЖАЮ
Заведующий кафедрой

(Ф.И.О.)

“ _____ ” _____ 20__ года

Заведующему кафедрой _____

обучающегося(ся) _____

(Ф.И.О.)

группы _____

(наименование группы, факультет,
 структурное подразделение)

(контактный телефон обучающегося)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему ВКР _____

Назначить руководителем _____
 (Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность, место работы)

_____ (дата)

_____ (подпись)

Осуществлять руководство выпускной квалификационной работы обучающегося(ся) _____

по указанной теме согласен(на) _____
 (подпись руководителя и расшифровка)

Форма задания для подготовки ВКР
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное
 учреждение высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.И. Вернадского»
 (ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»)
Таврическая академия (структурное подразделение)
Факультет биологии и химии

Кафедра _____
 (наименование кафедры)

Образовательно–квалификационный уровень _____

Направление подготовки _____
 (код и наименование)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

(Ф.И.О.)

_____ 20__ года

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Обучающегося(йся) _____ курса

 (фамилия, имя, отчество)

1. Тема ВКР: _____
 (Наименование темы ВКР)

Утверждена приказом высшего учебного заведения от “_____” _____ 20__ г. № _____

Руководитель ВКР: _____
 (должность, звание, степень Ф.И.О.)

2. Срок сдачи ВКР _____

3. Исходные данные к работе _____

4. Консультанты разделов ВКР

Раздел	Фамилия и инициалы, должность консультанта	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял

5. Дата выдачи задания «_____» _____ 20__ г.

**Форма отзыва научного руководителя ВКР
ОТЗЫВ**
на выпускную квалификационную работу

Обучающегося (ейся) _____
(фамилия, имя, отчество)

кафедры _____
(полное название кафедры)

Направление подготовки _____

Название учебного заведения Таврическая академия (структурное подразделение)
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

Тема ВКР: _____
(полное название темы согласно приказу)

Выпускная квалификационная работа содержит:
Реферат, аннотацию, введение, ___ стр., ___ рис., ___ табл.
Приложения к работе (слайды, презентации) _____

Отмеченные достоинства _____

Отмеченные недостатки _____

Заключение _____

Оценка графического и технического оформления проекта _____

Оценка ВКР _____

Рецензент _____
(Ф. И. О., ученое звание, степень, должность)

Научный руководитель _____

(Дата) _____ (Подпись) _____ (Ф. И. О.)

СОДЕРЖАНИЕ ОТЗЫВА

Руководитель должен изложить в отзыве:

- актуальность темы;
- особенности выбранных материалов и полученных результатов (новизна используемых методов, методологий, оригинальность поставленных задач, уровень исследовательской части);
- соответствие ВКР заданию и современным требованиям;
- достоинства и недостатки ВКР;
- владение методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности, современными методами исследования;
- умение анализировать состояние и динамику объектов исследования с использованием методов и средств анализа и прогноза;
- практическую ценность ВКР;
- оценку подготовленности обучающегося, инициативности, ответственности и самостоятельности принятия решений при решении задач ВКР;
- соблюдение правил и качества оформления текстовой части, графической части ВКР;
- умение обучающегося работать с литературными источниками, справочниками и способность ясно и четко излагать материал;
- умение организовать свой труд и другие требования к выпускнику, если они зафиксированы в ФГОС.

Руководитель выставляет общую оценку выполненной ВКР (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) и принимает решение о возможности присвоения диплома и квалификации.

**Форма направления ВКР на рецензию
НАПРАВЛЕНИЕ**
на рецензирование выпускной квалификационной работы

Уважаемый _____
(Фамилия, имя, отчество)

Кафедра _____
(Наименование)

Факультета _____
(Наименование)

направляет на рецензирование выпускную квалификационную работу обучающегося(шейся) _____ курса _____ группы

(Фамилия, имя, отчество)

на тему: _____
(Полное название темы в соответствии с приказом)

**Рецензия на выпускную квалификационную работу
должна включать:**

Заключение о степени соответствия выполненной квалификационной работы заданию;
Характеристику выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы, степень использования выпускником последних достижений науки и техники и передовых методов работы;

Оценку технико-экономического обоснования принятия решений;

Оценку качества выполнения графической части и пояснительной записки, грамотности изложения;

Соответствие выпускной квалификационной работы требованиям ФГОС 3+;

Заклучение о разработке природоохранных мероприятий и вопросов безопасности жизнедеятельности людей;

Перечень положительных качеств выпускной квалификационной работы и ее основных недостатков, замечаний;

Рецензия о выпускной квалификационной работе ее оценка (при оценке необходимо учитывать обоснованность принятых решений, связанных с грамотностью выполнения и составления пояснительной записки к выпускной квалификационной работе).

Просим представить рецензию до « _____ » _____ 20 ____ г.

Защита запланирована на « _____ » _____ 20 ____ г.

Заведующий кафедрой _____
(Наименование кафедры)

(Дата) _____ (Подпись) (Ф. И. О.)

Форма рецензии ВКР
РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу

Обучающегося(ейся) _____ группы ____
(фамилия, имя, отчество)

Тема ВКР: _____

Объем ВКР:

Графическая часть на _____

Количество страниц пояснительной записки _____

Приложения к работе (слайды, презентации) _____

Краткая характеристика содержания проекта и его положительные стороны _____

Замечания по проекту _____

Оценка графического и технического оформления проекта _____

Оценка ВКР

Рецензент _____
(Ф. И. О., ученое звание, степень, должность)

(Дата) _____ (Подпись) (Ф.И.О.)

**Форма протокола проверки ВКР в системе «Антиплагиат - вуз»
Таврическая академия (структурное подразделение)
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»**

Факультет биологии и химии

**ПРОТОКОЛ № _____
Проверки выпускной квалификационной работы
в системе «Антиплагиат - вуз»**

от «_____» _____ 20__ г.

Текст выпускной квалификационной работы

_____ (Ф.И.О.)

По теме _____ (тема работы)

Выполненной на кафедре _____ (наименование кафедры)

Проверен на наличие заимствований при помощи системы «Антиплагиат-вуз».

Дата и время проверки: _____

Результат проверки:

По данным системы доля оригинального текста: _____ (число %)

Учетная запись, использованная при проверке: _____

Ссылки на заимствования, показанные системой объясняются:

(Возможны варианты:

- незначительными включениями текстов работ самого автора с указанием списка работ;
- использованием наименований организаций и структурных подразделений;
- другое).

По признаку отсутствия заимствований работу можно считать выполненной самостоятельно и допустить до защиты.

Научный руководитель:

_____ (должность, научная степень, Ф.И.О.)

_____ (подпись)

Ответственный за основную образовательную программу:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Контактная информация (служебный адрес электронной почты, служебный телефон)	подпись
Залевская Ирина Николаевна	к.б.н.	доцент	Зав. Кафедрой биохимии	Inz3@mail.ru +79787857745	

Согласовано с работодателями:

Фамилия, имя, отчество	Должность	Организация, предприятие	Контактная информация (служебный адрес электронной почты, служебный телефон)	подпись