МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой «Комплексные биологические исследования»	Директор Института перспективных исследований
_____ О.М. Шевчук	_____ М.П. Евстигнеев
«18» 04 2024 г.	«18» 04 2024 г.

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

06.04.01 Биология
(код и наименование направления подготовки)

Ботаника и функциональная геномика
(наименование профиля)

магистратура
(уровень высшего образования)

очная, очно-заочная, 2024
(форма обучения, год набора)

Севастополь
2024

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации составлены на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (профиль – Ботаника и функциональная геномика) разработана на базовой кафедре «Комплексные биологические исследования» ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» с учетом требований следующих нормативных правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 03.04.02 Физика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 934;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 №245;
- Положения о порядке разработки и утверждения основной образовательной программы №42-01-09/281, принятого решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол №18 от 30.08.2022) и утвержденного приказом ректора от 31.08.2022 №1731-п, иных локальных нормативных актов, действующих в Университете.

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации рассмотрены и одобрены на заседании базовой кафедры «Комплексные биологические исследования» от 18.04.2024, протокол № 5.

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель образовательной программы
доктор биологических наук, заведующий
кафедрой «Комплексные биологические
исследования» _____ О.М. Шевчук

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения....4

2. Составляющие элементы процесса оценки компетенции....4

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания....13

3.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций....13

3.2 Соответствие уровней сформированности компетенций шкалам оценивания....26

3.3 Шкала оценивания защиты выпускной квалификационной работы....26

3.4 Параметры и критерии оценивания защиты выпускной квалификационной работы по балльно-рейтинговой системе....27

4 Примерные темы выпускных квалификационных работ....29

1. Общие сведения

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации предназначены для оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология, определения уровня сформированности компетенций и уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач.

Результаты освоения основной образовательной программы высшего образования определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации включают описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

2. Составляющие элементы процесса оценки компетенции

Элемент защиты	Оцениваемые разделы ВКР и материалы, представленные на	Объект оценки *(что оценивается?)*	Код контролируемой компетенции
Доклад	Все разделы ВКР	Знать: правила действия в нестандартных ситуациях Уметь: принимать рациональные решения в нестандартных ситуациях.	УК-2
		Знать: терминологию и основные понятия в области ботаники. Уметь: пользоваться литературой для самостоятельного изучения прикладных аспектов биологии Владеть: навыками работы с информацией из различных источников, в том числе в компьютерных сетях, в сети Интернет для создания базы данных.	УК-3
		Знать: специальную терминологию на иностранном языке, используемую в научных текстах, структурирование дискусса, основные приемы перевода специального текста; Уметь: соотносить профессиональную лексику на иностранном языке с соответствующим определением на русском языке; соотносить фрагменты профессиональных текстов на иностранном языке с соответствующими фрагментами текстов на русском языке.	ОПК-1
		Знать: основные принципы и основные этапы формирования и становления научного коллектива, толерантно воспринимая социальные и культурные различия членов коллектива; методы и принципы формирования новых подходов для решения научно-исследовательских задач в сфере профессиональной деятельности и для руководства коллективом; Уметь: совершенствовать профессиональные качества руководителя, необходимые для выполнения профессиональных обязанностей и активного общения с коллегами; формировать основные положения и задачи для коллективного обсуждения результатов научной деятельности; Владеть: навыками, необходимыми для активного общения с	ОПК-2

Элемент защиты	Оцениваемые разделы ВКР и материалы, представленные на	Объект оценки *(что оценивается?)*	Код контролируемой компетенции
		коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности и руководства коллективом; навыками, коллективного обсуждения результатов работы, формирования новых коллективных подходов в решении научно-технических задач.	
		Знать: - содержание и развитие основополагающих идей и понятий учения о биосфере, основные научные теории и концепции; - принципы устройства и функционирования биосферы как глобальной, самоорганизующейся системы. Уметь: - использовать теоретический материал для понимания современного этапа развития биосферы Земли; - грамотно объяснить процессы взаимосвязей, происходящих в экосистемах биосферы, формируя целостную картину мира; - работать с базами данных и прогнозировать возможные изменения биосферы в будущем. Владеть: - основами методологии научного познания при изучении иерархических систем и биосферы в целом; - навыками самостоятельной работы, планирования и проведения научно-исследовательской деятельности, а также сбора, обработки и анализа основных интегральных характеристик биосферы.	ОПК-3
		Знать: особенности научного познания мира на современном этапе развития человечества; основные теоретические и практические проблемы, возникающие перед современной биологией и экологией и методологию их решения; Уметь: - находить, критически анализировать и излагать данные о гипотезах и теориях по нерешенным проблемам современной биологии и экологии; - анализировать и сопоставлять результаты собственных научных исследований с литературными сведениями; - формулировать гипотезу и определять место собственного исследования в системе биологических наук; - прогнозировать пути развития и перспективы сохранения современной цивилизации и проявлять активную жизненную позицию, используя профессиональные знания. Владеть: - навыками поиска новой научной литературы, подготовкой сообщений, презентаций, навыками ведения научных диспутов; навыками применения полученных знаний в различных областях биологиии экологии для решения профессиональных задач; - навыками оценки целесообразности применении основных теорий и методов в научной и производственной деятельности.	ОПК-4
		Знать: - основные этапы исторического развития биологии; - круг базовых философско-методологических проблем биологической науки. Уметь: выделять и анализировать основные тенденции современной биологической науки с учетом знаний по истории и методологии биологии. Владеть: понятийным аппаратом истории и методологии биологии.	ОПК-5
		Знать: - особенности экономического и финансового механизма высокотехнологичных производств;	ОПК-9

Элемент защиты	Оцениваемые разделы ВКР и материалы, представленные на	Объект оценки *(что оценивается?)*	Код контролируемой компетенции
		- характеристику высокотехнологичного кластера национальной экономики и особенности функционирования рынка высокотехнологичных товаров; - специфику и организационные формы предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий; - концепции, теоретические подходы и методы управления в сфере высоких технологий; - принципы оформления и внедрения результатов научно-исследовательских и производственно-технологических работ; - правовые аспекты защиты и управления интеллектуальной собственностью. Уметь: - применять методы проектного подхода для разработки предпринимательских идей в сферевысоких технологий; - применять современные методы исследования рынка и инструменты маркетинга для планирования инновационной деятельности; - составлять сметную и отчетную документацию для реализации научных проектов в производственно-технологической деятельности; - использовать учебные и научные публикации по проблемам предпринимательства и инновационной деятельности; - собирать и интерпретировать экономическую и правовую информацию в области современной предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий. Владеть: - понятийным аппаратом и категориями современной предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий; - навыками оформления и внедрения результатов научно-исследовательских и производственно-технологических работ; - навыками коммерциализации результатов научно-исследовательских и производственно-технологических работ; - навыками по защите объектов интеллектуальной собственности.	
		Знать: о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах. Уметь: идентифицировать и описывать биологическое разнообразие, оценивать его современными методами количественной обработки информации. Владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и генерирования новых идей при решении исследовательских и прикладных задач, в том числе в междисциплинарных областях.	ПК-2
Ответы на вопросы	Все разделы ВКР	Владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу. Уметь: абстрактно мыслить; анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию. Знать: методы анализа и синтеза информации.	УК-1
		Знать: специальную терминологию на иностранном языке, используемую в научных текстах, структурирование дискусса, основные приемы перевода специального текста; Уметь: соотносить профессиональную лексику на иностранном языке с соответствующим определением на русском языке; соотносить фрагменты профессиональных текстов на иностранном языке с соответствующими фрагментами текстов на русском языке.	ОПК-1
		Знать: особенности научного познания мира на современном этапе развития человечества; основные теоретические и практические проблемы, возникающие перед современной биологией и экологией и методологию их решения;	ОПК-4

Элемент защиты	Оцениваемые разделы ВКР и материалы, представленные на	Объект оценки *(что оценивается?)*	Код контролируемой компетенции
		Уметь: - находить, критически анализировать и излагать данные о гипотезах и теориях по нерешенным проблемам современной биологии и экологии; - анализировать и сопоставлять результатыс обственных научных исследований слитературными сведениями; - формулировать гипотезу и определять место собственного исследования в системе биологических наук; - прогнозировать пути развития и перспективы сохранения современной цивилизации и проявлять активную жизненную позицию, используя профессиональные знания. Владеть: - навыками поиска новой научной литературы, подготовкой сообщений, презентаций, навыками ведения научных диспутов; навыками применения полученных знаний в различных областях биологии и экологии для решения профессиональных задач; - навыками оценки целесообразности применении основных теорий и методов в научной и производственной деятельности.	
		Знать: - структуру биосферы, иерархию подчиненных систем, взаимосвязь и взаимозависимость глобальных экологических процессов и проблемы охраны глобальной экосистемы на всех уровнях организации; - теории и принципы управления экосистем, внешние и внутренние факторы принципы устройства и функционирования биосферы как глобальной, самоорганизующейся системы; - причины возникновения экологических кризисов, их последствия и способы ликвидации. Уметь: - определять взаимосвязи и взаимозависимости между экологическими процессами и явлениями в биосфере; - использовать углубленные теоретические и практические знания в профессиональной деятельности; - применять современные и разрабатывать новые методические подходы для исследования изменений биосферных процессов в результате биогеохимической деятельности человека и внедрения новых технологий. Владеть: - навыками определения, формулировки и решения задач сохранения биологических ресурсов биосферы; - навыками анализа современных биосферных процессов, способностью к их системной оценке и прогнозированию последствий техногенной трансформации биосферы.	ОПК-6
		Знать: Основные философские (онтологические, гносеологические и методологические) проблемы в области естествознания. Уметь: -эксплицировать диалектику взаимоотношений естественнонаучного знания и его социокультурного контекста; -формулировать и обосновывать мировоззренческую позицию по вопросам взаимосвязи науки и этики. Владеть: понятийным аппаратом философии и методологии науки.	ОПК-8
		Знать: -основные процессы и законы молекулярной генетики; основные биоинформатические подходы в современной молекулярной генетике; - базыданных по молекулярной биологии и генетике. Уметь: - излагать и критически анализировать молекулярно-генетические данные; - представлять полученнуюпри изучении курса информацию в виде	ПК-1

Элемент защиты	Оцениваемые разделы ВКР и материалы, представленные на	Объект оценки *(что оценивается?)*	Код контролируемой компетенции
		схем,таблиц, интеллект-карт, имитационных моделей,протоколов и отчетов. Владеть: -методиками планирования и основными подходамив исследовании генов и геномов организмов; - навыками применения молекулярно-генетическихметодов в экспериментальной биологии ибиомедицинских исследованиях.	
		Знать: иметь современные знания в области физиологиии биохимии растений с учетом инновационныхтехнологий. Уметь: решать задачи с использованием стандартных схеманализа исходного экспериментального материала,но с умением формировать нестандартные решенияисходных задач и умением выявлять причинно-следственные связи. Владеть: навыками организации работы с применениемшироко спектра информационных технологий,авторской логикой мышления с попыткойкритического восприятия полученных результатов.	ПК-2
Иллюстративный (графический) материал (презентация и раздаточные материалы)	Чертежи Графики Схемы программ	Знать: - закономерности формированиябиоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве; - базовые единицы оценки биоразнообразия наразных уровнях дифференциации; - математические и статистические методыоценки биоразнообразия; - ключевые понятия, применяемые при описаниии изучении биоразнообразия планеты; - программные продукты для расчётаколичественных показателей и управления базамиданных; - методы исследования биосферы и окружающейсреды. Уметь: - оценивать состояние и динамикубиоразнообразия; - учитывать комплексный характер решенияпроблемы сохранения биоразнообразия; - оценивать биоразнообразие на разных уровняхего дифференциации современными методами количественной обработки информации; - применять экологические методы исследованийпри решении типовых профессиональных задач. Владеть: - методами анализа и оценки биоразнообразия наразных уровнях организации биосферы; - методами и навыками идентификации иописания биологического разнообразия; - статистическими методами определениявидового богатства биогеоценозов; - владеть методами поиска и обменаинформацией в глобальных и локальныхкомпьютерных сетях.	ОПК-7
	Презентация к докладу	Знать: специальную терминологию на иностранном языке, используемую в научных текстах, структурирование дискусса, основные приемы перевода специального текста; Уметь: соотносить профессиональную лексику на иностранном языке с соответствующим определением на русском языке; соотносить фрагменты профессиональных текстов на иностранном языке с соответствующими фрагментами текстов на русском языке.	ОПК-1
		Знать: - особенности экономического ифинансового механизма высокотехнологичныхпроизводств; - характеристику высокотехнологичногокластера национальной	ОПК-9

Элемент защиты	Оцениваемые разделы ВКР и материалы, представленные на	Объект оценки *(что оценивается?)*	Код контролируемой компетенции
		экономики и особенностифункционирования рынка высокотехнологичныхтоваров; - специфику и организационные формыпредпринимательской деятельности в сферевысоких технологий; - концепции, теоретические подходы иметоды управления в сфере высоких технологий; - принципы оформления и внедрениярезультатов научно-исследовательских ипроизводственно-технологических работ; - правовые аспекты защиты и управленияинтеллектуальной собственностью. Уметь: - применять методы проектного подхода дляразработки предпринимательских идей в сферевысоких технологий; - применять современные методыисследования рынка и инструменты маркетингадля планирования инновационной деятельности; - составлять сметную и отчетнуюдокументацию для реализации научных проектовв производственно-технологическойдеятельности; - использовать учебные и научныепубликации по проблемам предпринимательстваи инновационной деятельности; - собирать и интерпретироватьэкономическую и правовую информацию вобласти современной предпринимательскойдеятельности в сфере высоких технологий. Владеть: - понятийным аппаратом и категориямисовременной предпринимательской деятельностив сфере высоких технологий; - навыками оформления и внедрениярезультатов научно-исследовательских ипроизводственно-технологических работ; - навыками коммерциализации результатовнаучно-исследовательских и производственно-технологических работ; - навыками по защите объектовинтеллектуальной собственности.	
		Знать: особенности научного познания мира насовременном этапе развития человечества; основные теоретические и практические проблемы,возникающие перед современной биологией иэкологией и методологию их решения; Уметь: - находить, критически анализировать и излагатьданные о гипотезах и теориях по нерешеннымпроблемам современной биологии и экологии; - анализировать и сопоставлять результатысобственных научных исследований слитературными сведениями; - формулироватьгипотезу и определять место собственногоисследования в системе биологических наук; - прогнозировать пути развития и перспективысохранения современной цивилизации и проявлятьактивную жизненную позицию, используяпрофессиональные знания. Владеть: - навыками поиска новой научной литературы,подготовкой сообщений, презентаций, навыкамиведения научных диспутов; навыками применениияполученных знаний в различных областях биологиии экологии для решения профессиональных задач; - навыками оценки целесообразности применениииосновных теорий и методов в научной ипроизводственной деятельности.	ОПК-4
		Знать: -основные процессы и законы молекулярной генетики; основные биоинформатические подходы в современной молекулярной генетике; - базыданных по молекулярной биологии и генетике. Уметь:	ПК-3

Элемент защиты	Оцениваемые разделы ВКР и материалы, представленные на	Объект оценки *(что оценивается?)*	Код контролируемой компетенции
		- излагать и критически анализировать молекулярно-генетические данные; - представлять полученнуюпри изучении курса информацию в виде схем,таблиц, интеллект-карт, имитационных моделей,протоколов и отчетов. Владеть: -методиками планирования и основными подходамив исследовании генов и геномов организмов; - навыками применения молекулярно-генетическихметодов в экспериментальной биологии ибиомедицинских исследованиях.	
Пояснительная записка *(все разделы ВКР, библиографический список)*	Все разделы ВКР	Знать: специальную терминологию на иностранном языке, используемую в научных текстах, структурирование дискусса, основные приемы перевода специального текста; Уметь: соотносить профессиональную лексику на иностранном языке с соответствующим определением на русском языке; соотносить фрагменты профессиональных текстов на иностранном языке с соответствующими фрагментами текстов на русском языке.	ОПК-1
		Знать: особенности научного познания мира насовременном этапе развития человечества; основные теоретические и практические проблемы,возникающие перед современной биологией иэкологией и методологию их решения; Уметь: - находить, критически анализировать и излагатьданные о гипотезах и теориях по нерешеннымпроблемам современной биологии и экологии; - анализировать и сопоставлять результатысобственных научных исследований слитературными сведениями; - формулироватьгипотезу и определять место собственногоисследования в системе биологических наук; - прогнозировать пути развития и перспективысохранения современной цивилизации и проявлятьактивную жизненную позицию, используяпрофессиональные знания. Владеть: - навыками поиска новой научной литературы,подготовкой сообщений, презентаций, навыкамиведения научных диспутов; навыками применениянолученных знаний в различных областях биологиии экологии для решения профессиональных задач; - навыками оценки целесообразности применениииосновных теорий и методов в научной ипроизводственной деятельности.	ОПК-4
		Знать: - основные этапы исторического развития биологии; - круг базовых философско-методологических проблем биологической науки. Уметь:выделять и анализировать основные тенденциисовременной биологической науки с учетомзнаний по истории и методологии биологии. Владеть:понятийным аппаратом истории и методологиибиологии	ОПК-5

Элемент защиты	Оцениваемые разделы ВКР и материалы, представленные на	Объект оценки *(что оценивается?)*	Код контролируемой компетенции
		Знать: - структуру биосферы, иерархию подчиненныхсистем, взаимосвязь и взаимозависимостьглобальных экологических процессов и проблемыохраны глобальной экосистемы на всех уровняхорганизации; - теории и принципы управления экосистем,внешние и внутренние факторы принципыустройства и функционирования биосферы какглобальной, самоорганизующейся системы; - причины возникновения экологических кризисов,их последствия и способы ликвидации. **Уметь:** - определять взаимосвязи и взаимозависимостимежду экологическими процессами и явлениями вбиосфере; - использовать углубленные теоретические ипрактические знания в профессиональнойдеятельности; - применять современные и разрабатывать новыеметодические подходы для исследования измененийбиосферных процессов в результатебиогеохимической деятельности человека ивнедрения новых технологий. **Владеть:** - навыками определения, формулировки и решениязадач сохранения биологических ресурсовбиосферы; - навыками анализа современных биосферныхпроцессов, способностью к их системной оценке и прогнозированию последствий техногенной трансформации биосферы.	ОПК-6
		Знать: - закономерности формированиябиоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве; - базовые единицы оценки биоразнообразия наразных уровнях дифференциации; - математические и статистические методыоценки биоразнообразия; - ключевые понятия, применяемые при описаниии изучении биоразнообразия планеты; - программные продукты для расчётаколичественных показателей и управления базамиданных; - методы исследования биосферы и окружающейсреды. **Уметь:** - оценивать состояние и динамикубиоразнообразия; - учитывать комплексный характер решенияпроблемы сохранения биоразнообразия; - оценивать биоразнообразие на разных уровняхего дифференциации	ОПК-7

Элемент защиты	Оцениваемые разделы ВКР и материалы, представленные на	Объект оценки *(что оценивается?)*	Код контролируемой компетенции
		Знать: - особенности экономического ифинансового механизма высокотехнологичныхпроизводств; - характеристику высокотехнологичногокластера национальной экономики и особенностифункционирования рынка высокотехнологичныхтоваров; - специфику и организационные формыпредпринимательской деятельности в сферевысоких технологий; - концепции, теоретические подходы иметоды управления в сфере высоких технологий; - принципы оформления и внедрениярезультатов научно-исследовательских ипроизводственно-технологических работ; - правовые аспекты защиты и управленияинтеллектуальной собственностью. Уметь: - применять методы проектного подхода дляразработки предпринимательских идей в сферевысоких технологий; - применять современные методыисследования рынка и инструменты маркетингадля планирования инновационной деятельности; - составлять сметную и отчетнуюдокументацию для реализации научных проектовв производственно-технологическойдеятельности; - использовать учебные и научныепубликации по проблемам предпринимательстваи инновационной деятельности; - собирать и интерпретироватьэкономическую и правовую информацию вобласти современной предпринимательскойдеятельности в сфере высоких технологий. Владеть: - понятийным аппаратом и категориямисовременной предпринимательской деятельностив сфере высоких технологий; - навыками оформления и внедрениярезультатов научно-исследовательских ипроизводственно-технологических работ; - навыками коммерциализации результатовнаучно-исследовательских и производственно-технологических работ; - навыками по защите объектовинтеллектуальной собственности.	ОПК-9
		Знать: прикладные разделы специальных дисциплин программы магистратуры. Уметь: организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы; **Владеть:** навыками обработки и представления полученных экспериментальных данных.	ПК-1

Элемент защиты	Оцениваемые разделы ВКР и материалы, представленные на	Объект оценки *(что оценивается?)*	Код контролируемой компетенции
		Знать: **-**основные процессы и законы молекулярной генетики; основные биоинформатические подходы в современной молекулярной генетике; - базыданных по молекулярной биологии и генетике. **Уметь:** - излагать и критически анализировать молекулярно-генетические данные; - представлять полученнуюпри изучении курса информацию в виде схем,таблиц, интеллект-карт, имитационных моделей,протоколов и отчетов. **Владеть:** **-**методиками планирования и основными подходамив исследовании генов и геномов организмов; - навыками применения молекулярно-генетическихметодов в экспериментальной биологии ибиомедицинских исследованиях.	ПК-2
		Знать: иметь современные знания в области физиологиии биохимии растений с учетом инновационныхтехнологий. **Уметь:** решать задачи с использованием стандартных схеманализа исходного экспериментального материала,но с умением формировать нестандартные решенияисходных задач и умением выявлять причинно-следственные связи. **Владеть:** навыками организации работы с применениемшироко спектра информационных технологий,авторской логикой мышления с попыткойкритического восприятия полученных результатов.	ПК-2

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

3.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции	**Критерии оценивания**	**Показатели уровня сформированности компетенций**			
		Низкий (репродуктивный)	**Средний (адаптивный)**	**Достаточный (эвристический)**	**Высокий (творческий)**

Код компетенции	Критерии оценивания	Показатели уровня сформированности компетенций			
		Низкий (репродуктивный)	**Средний (адаптивный)**	**Достаточный (эвристический)**	**Высокий (творческий)**
УК-1	Владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу. Уметь: абстрактно мыслить; анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию. Знать: методы анализа и синтеза информации.	Невладение навыками саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала. Низкий уровень умения находить недостатки в своем общекультурном и профессионально м уровне развития и отсутствие стремления их устранить. Низкий уровень знания способов самоорганизации и развития своего интеллектуального культурного, духовного, нравственного, физического и профессионального уровня.	Удовлетворитель ное владение навыками саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала. Удовлетворитель ное умение находить недостатки в своем общекультурном и профессионально м уровне развития и слабое стремление их устранить. Удовлетворительн ый уровень знания способов самоорганизации и развития своего интеллектуальног о, культурного, духовного, нравственного, физического и профессионально го уровня.	В целом хорошее владение навыками саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала. В целом хорошее умение находить недостатки в своем общекультурном и профессионально м уровне развития и хорошее стремление их устранить. В целом хорошее знание способов самоорганизации развития своего интеллектуального культурного, духовного, нравственного, физического и профессионального уровня.	Высокий уровень владения навыками саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала. Высокий уровень умения находить недостатки в своем общекультурном и профессионально м уровне развития и высокий уровень стремления их устранить. Высокий уровень знания способов самоорганизации и развития своего интеллектуальног о культурного, духовного, нравственного, физического и профессионально го уровня.

Код компетенции	Критерии оценивания	Показатели уровня сформированности компетенций			
		Низкий (репродуктивный)	**Средний (адаптивный)**	**Достаточный (эвристический)**	**Высокий (творческий)**
УК-2	Владеть: знаниями о последствиях принятых решений; навыками самостоятельной защиты при нестандартных ситуациях. Уметь: нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; оказывать первую помощь в экстренных случаях; действовать в нестандартных ситуациях. Знать: механизмы поведения в нестандартной ситуации; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; социальные и этические нормы поведения.	Невладение знаниями о последствиях принятых решений; навыками самостоятельной защиты при нестандартных ситуациях. Низкий уровень умения нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; оказывать первую помощь в экстренных случаях; действовать в нестандартных ситуациях. Низкий уровень знания механизмов поведения в нестандартной ситуации; методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; социальных и этических норм поведения.	Удовлетворительное владение знаниями о последствиях принятых решений; навыками самостоятельной защиты при нестандартных ситуациях. Удовлетворительное умение нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; оказывать первую помощь в экстренных случаях; действовать в нестандартных ситуаций. Удовлетворительный уровень знания механизмов поведения в нестандартной ситуации; методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; социальных и этических норм поведения.	В целом хорошее владение знаниями о последствиях принятых решений; навыками самостоятельной защиты при нестандартных ситуациях. В целом хорошее умение нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; оказывать первую помощь в экстренных случаях; действовать в нестандартных ситуациях. В целом хорошее знание механизмов поведения в нестандартной ситуации; методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; социальных и этических норм поведения.	Высокий уровень владения знаниями о последствиях принятых решений; навыками самостоятельной защиты при нестандартных ситуациях. Высокий уровень умения нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; оказывать первую помощь в экстренных случаях; действовать в нестандартных ситуациях. Высокий уровень знания механизмов поведения в нестандартной ситуации; методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; социальных и этических норм поведения

Код компетенции	Критерии оценивания	Показатели уровня сформированности компетенций			
		Низкий (репродуктивный)	**Средний (адаптивный)**	**Достаточный (эвристический)**	**Высокий (творческий)**
УК-3	Владеть: навыками саморазвития, самореализации использования своего творческого потенциала. Уметь: находить недостатки в своем общекультурном и профессиональном уровня развития и стремиться их устранить. Знать: способы самоорганизации и развития своего интеллектуального, культурного, духовного, нравственного, физического и профессионального уровня.	Невладение навыками саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала. Низкий уровень умения находить недостатки в своем общекультурном и профессионально м уровне развития и отсутствие стремления их устранить. Низкий уровень знания способов самоорганизации и развития своего интеллектуального культурного, духовного, нравственного, физического и профессионально го уровня.	Удовлетворитель ное владение навыками саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала. Удовлетворитель ное умение находить недостатки в своем общекультурном и профессионально м уровне развития и слабое стремление их устранить. Удовлетворитель ный уровень знания способов самоорганизации и развития своего интеллектуальног о, культурного, духовного, нравственного, физического и профессионально го уровня.	В целом хорошее владение навыками саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала. В целом хорошее умение находить недостатки в своем общекультурном и профессионально м уровне развития и хорошее стремление их устранить. В целом хорошее знание способов самоорганизации и развития своего интеллектуальног о, культурного, духовного, нравственного, физического и профессионально го уровня.	Высокий уровень владения навыками саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала. Высокий уровень умения находить недостатки в своем общекультурном и профессионально м уровне развития и высокий уровень стремления их устранить. Высокий уровень знания способов самоорганизации и развития своего интеллектуальног о, культурного, духовного, нравственного, физического и профессионально го уровня.

Код компетенции	Критерии оценивания	Показатели уровня сформированности компетенций			
		Низкий (репродуктивный)	**Средний (адаптивный)**	**Достаточный (эвристический)**	**Высокий (творческий)**
ОПК-1	Знать: философские концепции естествознания и основы методологии научного познания. Уметь: изучать различных уровней организации материи, пространства и времени Владеть: знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.	Низки уровень знаний философских концепций естествознания и основ методологии научного познания. Неумение изучать различных уровней организации материи, пространства и времени Не владеет знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.	Недостаточный уровень знаний философских концепций естествознания и основ методологии научного познания. Недостаточное умение изучать различных уровней организации материи, пространства и времени Не достаточное владение знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.	Обладание хорошими знаниями философских концепций естествознания и основ методологии научного познания. Н достаточном уровне изучает различные уровни организации материи, пространства и времени Хорошо владеет знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.	Отлично знает философские концепций естествознания и основ методологии научного познания. Самостоятельное качественное изучение различных уровней организации материи, пространства и времени Отлично владеет знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.

Код компетенции	Критерии оценивания	Показатели уровня сформированности компетенций			
		Низкий (репродуктивный)	**Средний (адаптивный)**	**Достаточный (эвристический)**	**Высокий (творческий)**
ОПК-2	Знать: современные компьютерные технологии для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности Уметь: применять современные компьютерные технологии для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности Владеть: технологиями сбора, хранения, обработки, анализа и передачи географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.	Не Знает: современные компьютерные технологии для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности. Не умеет: применять современные компьютерные технологии для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности Не владеет: технологиями сбора, хранения, обработки, анализа и передачи географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно - технологических задач профессиональной деятельности.	Не достаточно хорошо знает: современные компьютерные технологии для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности. Не достаточно хорошо умеет: применять современные компьютерные технологии для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности. Не достаточно хорошо владеет: технологиями сбора, хранения, обработки, анализа и передачи географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно -технологических задач профессиональной деятельности.	Знает хорошо: современные компьютерные технологии для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности. Умеет хорошо, с помощью преподавателя: применять современные компьютерные технологии для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности. Владеет хорошо технологиями сбора, хранения, обработки, анализа и передачи географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно -технологических задач профессиональной деятельности.	Отлично знает: современные компьютерные технологии для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности. Самостоятельно и качественно умеет: применять современные компьютерные технологии для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности В совершенстве владеет технологиями сбора, хранения, обработки, анализа и передачи географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно - технологических задач профессиональной деятельности.

Код компетенции	Критерии оценивания	Показатели уровня сформированности компетенций			
		Низкий (репродуктивный)	**Средний (адаптивный)**	**Достаточный (эвристический)**	**Высокий (творческий)**
ОПК-3	Знать: правила общения в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности. Уметь: активно общаться в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности Владеть: способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	Не знает: правила общения в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности. Не Умеет: активно общаться в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности. Не владеет способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	Удовлетворительно знает: правила общения в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности. Удовлетворительно умеет активно общаться в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности. Удовлетворительно владеет способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	Знает хорошо: правила общения в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности. Умеет хорошо, с помощью преподавателя активно общаться в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности. Владеет хорошо способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	Отлично знает: правила общения в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности. Самостоятельно и качественно умеет: активно общаться в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности. Отлично владеет способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности

Код компетенции	Критерии оценивания	Показатели уровня сформированности компетенций			
		Низкий (репродуктивный)	**Средний (адаптивный)**	**Достаточный (эвристический)**	**Высокий (творческий)**
ОПК-4	Знать: государственный язык Российской Федерации и один из иностранных языков как средство делового общения Уметь: пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения Владеть: государственным языком Российской Федерации и одним из иностранных языков для делового общения	Не знает: государственный язык Российской Федерации и один из иностранных языков как средство делового общения Не умеет: пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения Не владеет: государственным языком Российской Федерации и одним из иностранных языков для делового общения	Удовлетворительно знает: государственный язык Российской Федерации и один из иностранных языков как средство делового общения Удовлетворительно умеет: пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения Плохо владеет государственным языком Российской Федерации и одним из иностранных языков для делового общения	Знает хорошо: государственный язык Российской Федерации и один из иностранных языков как средство делового общения Умеет на достаточном уровне пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения Владеет достаточным уровнем государственного языка Российской Федерации и одного из иностранных языков для делового общения.	Отлично знает: государственный язык Российской Федерации и один из иностранных языков как средство делового общения Умеет на высоком уровне пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения Владеет достаточным уровнем государственного языка Российской Федерации и одного из иностранных языков для делового общения.
ОПК-5	Знать: принципы социальной мобильности. Уметь: осуществлять активную социальную мобильность. Владеть: способностью к активной социальной мобильности.	Не знает: принципы социальной мобильности. Не умеет: осуществлять активную социальную мобильность. Не владеет: способностью к активной социальной мобильности.	Плохо знает: принципы социальной мобильности. Плохо умеет: осуществлять активную социальную мобильность. Плохо владеет: способностью к активной социальной мобильности.	Достаточно знает: принципы социальной мобильности. Достаточно умеет: осуществлять активную социальную мобильность. Достаточно владеет: способностью к активной социальной мобильности.	Отлично знает: принципы социальной мобильности. Отлично умеет: осуществлять активную социальную мобильность. Владеет высокой способностью к активной социальной мобильности.

Код компетенции	Критерии оценивания	Показатели уровня сформированности компетенций			
		Низкий (репродуктивный)	**Средний (адаптивный)**	**Достаточный (эвристический)**	**Высокий (творческий)**
ОПК-6	Знать: методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистические методы сравнения полученных данных и определения закономерностей. Уметь: применять методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей Владеть: методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей	Не знает: методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистические методы сравнения полученных данных и определения закономерностей. Не умеет: применять методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей Не владеет: методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей	Плохо знает: методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистические методы сравнения полученных данных и определения закономерностей. Плохо умеет: применять методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей Удовлетворительно владеет: методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей	Знает достаточно: методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистические методы сравнения полученных данных и определения закономерностей. Хорошо умеет: применять методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей Хорошо владеет: методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей	Отлично знает: методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистические методы сравнения полученных данных и определения закономерностей. Отлично умеет: применять методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей Отлично владеет: методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей

Код компетенции	Критерии оценивания	Показатели уровня сформированности компетенций			
		Низкий (репродуктивный)	**Средний (адаптивный)**	**Достаточный (эвристический)**	**Высокий (творческий)**
ОПК-7	Знать: правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов Уметь: использовать углубленный знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом. Владеть: навыками и умениями в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом.	Не знает: правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов Не умеет: использовать углубленный знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом. Не владеет: навыками и умениями в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом.	Плохо знает: правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов Плохо умеет: использовать углубленный знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом. Плохо владеет: навыками и умениями в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом.	Хорошо знает: правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов Хорошо умеет: использовать углубленный знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом. Достаточно владеет: навыками и умениями в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом.	Отлично знает: правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов Отлично умеет: использовать углубленный знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом. Владеет высокими навыками и умениями в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом.

Код компетенции	Критерии оценивания	Показатели уровня сформированности компетенций			
		Низкий (репродуктивный)	**Средний (адаптивный)**	**Достаточный (эвристический)**	**Высокий (творческий)**
ОПК-8	Знать: принципы организации научно-исследовательской работы. Уметь: выполнять самостоятельную научно-исследовательскую работу и работе в научном коллективе Владеть: способностью порождать новые идеи (креативность)	Не знает: принципы организации научно-исследовательской работы. Не умеет: выполнять самостоятельную научно-исследовательскую работу и работе в научном коллективе Не владеет: способностью порождать новые идеи (креативность)	Плохо знает: принципы организации научно-исследовательской работы. Плохо умеет: выполнять самостоятельную научно-исследовательскую работу и работе в научном коллективе Плохо владеет: способностью порождать новые идеи (креативность)	Хорошо знает: принципы организации научно-исследовательской работы. Хорошо умеет: выполнять самостоятельную научно-исследовательскую работу и работе в научном коллективе Хорошо владеет: способностью порождать новые идеи (креативность)	Отлично знает: принципы организации научно-исследовательской работы. Отлично умеет: выполнять самостоятельную научно-исследовательскую работу и работе в научном коллективе Отлично владеет: способностью порождать новые идеи (креативность)
ОПК-9	Знать: принципы руководства коллективом. Уметь: руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Владеть: методами руководства коллективом.	Не знает: принципы руководства коллективом. Не умеет: руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Не владеет: методами руководства коллективом.	Плохо знает: принципы руководства коллективом. Плохо умеет: руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Плохо владеет: методами руководства коллективом.	Хорошо знает: принципы руководства коллективом. Хорошо умеет: руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Хорошо владеет: методами руководства коллективом.	Знает все принципы руководства коллективом. Умеет руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Владеет: методами руководства коллективом.

Код компетенции	Критерии оценивания	Показатели уровня сформированности компетенций			
		Низкий (репродуктивный)	**Средний (адаптивный)**	**Достаточный (эвристический)**	**Высокий (творческий)**
ПК-1	Знать: прикладные разделы специальных дисциплин программы магистратуры. Уметь: организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы; Владеть: навыками обработки и представления полученных экспериментальных данных.	Не знает: прикладные разделы специальных дисциплин программы магистратуры. Не умеет: организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы; Не владеет: навыками обработки и представления полученных экспериментальных данных.	Не достаточно знает: прикладные разделы специальных дисциплин программы магистратуры. Плохо умеет: организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы; Владеет поверхностными навыками обработки и представления полученных экспериментальных данных.	Знает основные прикладные разделы специальных дисциплин программы магистратуры. Умеет с помощью преподавателя организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы; Владеет достаточными навыками обработки и представления полученных экспериментальных данных.	Знает все прикладные разделы специальных дисциплин программы магистратуры. Умеет с самостоятельно организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы; Владеет глубокими навыками обработки и представления полученных экспериментальных данных.

Код компетенции	Критерии оценивания	Показатели уровня сформированности компетенций			
		Низкий (репродуктивный)	**Средний (адаптивный)**	**Достаточный (эвристический)**	**Высокий (творческий)**
ПК-2	Знать: о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах. Уметь: идентифицировать и описывать биологическое разнообразие, оценивать его современными методами количественной обработки информации. Владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и генерирования новых идей при решении исследовательских и прикладных задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Не знает: о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах. Не умеет: идентифицировать и описывать биологическое разнообразие, оценивать его современными методами количественной обработки информации. Не владеет: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и генерирования новых идей при решении исследовательских и прикладных задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Удовлетворительно знает: о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах. Удовлетворительно умеет: идентифицировать и описывать биологическое разнообразие, оценивать его современными методами количественной обработки информации. Удовлетворительно владеет: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и генерирования новых идей при решении исследовательских и прикладных задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Знает на достаточном уровне: о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах. Достаточно хорошо умеет: идентифицировать и описывать биологическое разнообразие, оценивать его современными методами количественной обработки информации. Достаточно хорошо владеет: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и генерирования новых идей при решении исследовательских и прикладных задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Отлично знает: о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах. Отлично умеет: идентифицировать и описывать биологическое разнообразие, оценивать его современными методами количественной обработки информации. Отлично владеет: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и генерирования новых идей при решении исследовательских и прикладных задач, в том числе в междисциплинарных областях.

3.2 Соответствие уровней сформированности компетенций шкалам оценивания

Сумма баллов по 100-балльной системе оценивания	ОценкаECTS	Уровень сфомированности компетенций	Оценка по пятибалльной системе оценивания
90-100	A	Высокий (творческий)	отлично
82-89	B	Достаточный (эвристический)	хорошо
74-81	C		
64-73	D	Средний (адаптивный)	удовлетворительно
60-63	E		
35-59	FX	Низкий (репродуктивный)	неудовлетворительно
1-34	F		

3.3 Шкала оценивания защиты выпускной квалификационной работы

Критерии оценивания	Оценка по пятибалльной системе
Структура ВКР соответствует заданию кафедры и типовой структуре ВКР, отличается глубоко раскрытыми разделами. При их освещении обучающийся показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал ВКР, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, использует в ответе материал современной учебной и научной литературы, правильно обосновывает принятые в представленной ВКР решения, демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области. Обучающийся в целом продемонстрировал наличие опыта применения знаний и умений для решения нестандартных задач в профессиональной деятельности,высокий (творческий) уровень владения компетенциями.	Отлично

Критерии оценивания	Оценка по пятибалльной системе
Структура ВКР соответствует заданию кафедры и типовой структуре ВКР, разделы раскрыты в требуемом объеме. При их освещении обучающийся показывает знание всего программного материала, свободно излагает материал ВКР, умеет увязывать теорию с практикой, но испытывает затруднения с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, принятые в представленной ВКР решения обоснованы, но присутствуют в проведенных расчетах неточности, демонстрирует владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, но допускает некоторые неточности в ответах на вопросы председателя и членов ГЭК. Обучающийся в целом продемонстрировал наличие опыта применения знаний и умений при решении типовых задач в профессиональной деятельности, достаточный (эвристический) уровень владения компетенциями.	Хорошо
Структура ВКР соответствует заданию кафедры и типовой структуре ВКР. Обучающийся имеет фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемые председателем и членами ГЭК. Обучающийся продемонстрировал в целом наличие опыта самостоятельного применения знаний и умений при решении профессиональных задач, средний (адаптивный) уровень владения компетенциями.	Удовлетво-рительно
Обучающийся не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в ВКР расчеты, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые председателем и членами ГЭК. Обучающийся имеет опыт применения знаний и умений при решении профессиональных задач под руководством преподавателя, опираясь на инструкцию. Продемонстрировал низкий (репродуктивный) уровень владения компетенциями.	Неудовле-творительно

3.4 Параметры и критерии оценивания защиты выпускной квалификационной работы по балльно-рейтинговой системе

1) Формальные критерии (от 0 до 30 баллов):
- оформление титульного листа, оглавления, заглавий и текста;
- оформление библиографии;
- оформление приложений, применение иллюстративного материала;
- оформление ссылок, сносок;
- грамматика, пунктуация и шрифтовое оформление работы;
- соблюдение графика подготовки и сроков сдачи законченной работы.

2) Содержательные критерии (от 0 до 50 баллов):

- актуальность темы;
- соответствие работы выбранной теме;
- выбор цели и постановка задач;
- структура работы, сбалансированность разделов;
- качество использованной литературы (применение новейшей литературы);
- наличие элементов научной новизны, практическая ценность работы;
- правильность деления объёма материала по разделам;
- качество работы ссылочного аппарата;
- степень самостоятельности работы;
- стиль изложения.

3) Защита (от 0 до 20 баллов)
- раскрытие содержания работы;
- структура и качество доклада;
- ораторское искусство;
- оперирование профессиональной терминологией;
- качество использования средств мультимедиа в докладе;
- ответы на вопросы по теме работы.

Дополнительные баллы (от 0 до 20) могут быть получены за:
- апробацию материалов работы на научных конференциях;
- использование современных научных методов исследования и интернет-технологий;
- публикацию по теме работы в периодических научных изданиях и т.д.

Итого 100 баллов основных, с возможностью получения до 20 дополнительных баллов. Однако суммарный балл обучающегося при оценке работы не должен превышать 100. Набранные свыше максимального дополнительные баллы не учитываются и выставляется оценка «отлично».)

Рекомендуемый набор показателей для оценивания
научно-исследовательской деятельности обучающихся

Наименование показателя	Количество баллов
1. Публикация в российском научном журнале, рецензируемом ВАК	7 баллов - персональная; 5 баллов - в соавторстве.
2. Публикация в российском научном журнале, не входящем в перечень рецензируемых ВАК	5 баллов - персональная; 2 балла – в соавторстве.
3. Очное участие с докладом в научной конференции (по результатам опубликования сборника научных статей)	7 баллов - международная; 5 баллов - всероссийская; 3 балла - межвузовская или внутривузовская

Наименование показателя	Количество баллов
4. Заочное участие с докладом в научной конференции (по результатам опубликования сборника научных статей)	5 баллов - международная; 5 баллов - всероссийская; 5 баллов - межвузовская или внутривузовская.
5. Получение стипендии за научно-исследовательскую активность, грантов на научно-исследовательскую [illegible]	5 баллов - в составе коллектива
6. Участие в госбюджетной научно-исследовательской работе или в научно-практических проектах	5 баллов - для лаборантов; 7 баллов - для ответственных исполнителей
7. Вступление в состав научных обществ по профилю обучения	5 баллов
8. Участие в олимпиадах (призовые места)	10 баллов - международная или всероссийская; 7 баллов - межвузовская или внутривузовская
9. Участие в олимпиадах (тур)	7 баллов - международная или всероссийская; 5 баллов - межвузовская или внутривузовская

4 Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Флора и основные критерии анализа флоры Республики Крым.
2. Ботанические сады как центры интродукции.
3. Особенности формирования и динамика адвентивной флоры Республики Крым.
4. Натурализация адвентивных видов в городах Крыма.
5. Особенности сегетальной флоры.
6. Синантропная флора и ее особенности.
7. Флористический состав и структура лесов Крыма.
8. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) Крыма и их роль в сохранении редких видов флоры.
9. Деревья и кустарники городских парков (крупных скверов).
10. Травянистые многолетники в озеленении населенных пунктов.
11. Инвазивные растения на территории населенного пункта и его окрестностей.
12. Городская адвентивная флора.
13. Влияние факторов антропогенного воздействия на видовое и ценотическое разнообразие.
14. Биологически активные вещества и синтетические регуляторы роста растений.

15. Основные пути адаптации растений к неблагоприятным факторам окружающей среды.

16. Причины изменения физиологических и биохимических параметров растений.

17. Лекарственные и ароматические растения в мировой флоре.

18. Ароматическая оценка душистых растений.

19. Внутривидовая изменчивость растений.

20. Особенности накопления эфирных масел и способы их получения.

21. Анатомо-морфологические особенности накопления эфирных масел в растениях.

22. Хемотипы эфирных масел.

23. Культивирование растительного материала на искусственных питательных средах.

24. Микроклональное размножение растений и получение безвирусного посадочного материала.

25. Применение метода культуры для изучения процесса роста и организации растений.

26. Культура тканей в цветоводстве.

27. Использование культуры тканей и органов в селекции растений и производстве посадочного материала.

28. Клональное микроразмножение и сохранение генофонда редких и исчезающих видов растений.

29. Клональное микроразмножение многолетних растений и долговременное сохранение их коллекции *in vitro.*

30. Регуляторы роста и микроразмножение цветочных культур.

31. Основные индукторы морфогенеза исследуемых растительных объектов; в условиях *in vitro*.

32. Факторы в инициации трансляции растений в развитии вирусной инфекции.

33. Разработка методики геномного редактирования растений для получения устойчивых форм.

34. Создание биоинженерными методами толерантных к отдельным вирусам селекционных форм плодовых культур и винограда.

35. Биологические механизмы стрессоустойчивости селекционных форм плодовых культур и винограда.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Структура и содержание выпускной квалификационной работы регламентируется Положения о выпускной квалификационной работе, принятого решением ученого совета Севастопольского государственного университета и утвержденного приказом ректора.

Принципы оценивания.

1. Демократический характер, коллегиальность обсуждения, возможность диалога.

2. Системность, этапность и комплексность оценки

3. Объективность (соблюдение научных основ оценивания, привлечение рецензентов: ученых, работников вуза)

Оцениваемая характеристика	Оценка			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Актуальность темы, ясность целей и задач	Актуальность темы обоснована. Работа направлена на решение практической проблемы на основе современных научных взглядов. Цели и задачи сформулированы ясно и грамотно	Актуальность темы обоснована достаточно полно. Цели и задачи работы в основном сформулированы грамотно с отдельными незначительными недостатками.	Актуальность темы недостаточно полно обоснована. Цели и задачи работы сформулированы, однако недостаточно четко	Актуальность темы не обоснована. Цели и задачи работы не четко сформулированы
Теоретический фундамент исследования	Проведен критический анализ литературы различных типов, в том числе на иностранных языках. Изучение различных подходов и теоретических концепций привело к построению аналитической модели и формулированию оригинальных	Идентифицирована релевантная литература, в том числе на иностранных языках. Анализ имеющихся в литературе взглядов и концепций в целом позволил сформировать авторский подход к раскрытию темы, аналитическая модель и вопросы исследования сформулированы с	Использованы отдельные релевантные литературные источники. Изложенные теоретические концепции не достаточно ясно связаны с формулировкой вопросов и гипотез исследования.	Использована неадекватная, устаревшая, разрозненная литература. Описанные теоретические подходы и концепции не связаны с вопросами исследования.

Оцениваемая характеристика	Оценка			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
	вопросов исследования	незначительными недостатками.		
Методологический аппарат	Показан высокий уровень умения и навыков применения методов сбора и анализа релевантной информации. Продемонстрировано понимание возможностей и ограничений, присущих использованным методам. Рассмотрены вопросы надежности и валидности полученных результатов.	Использованы адекватные методы сбора и анализа информации, позволяющие найти ответы на вопросы исследования. Возможности и ограничения использованных методов освещены не достаточно полно, обоснование применимости полученных результатов имеет отдельные недостатки.	Использованные методы сбора и анализа данных представлены не достаточно полно или их применение имеет отдельные недостатки. Выбор примененных методов исследования не достаточно полно обоснован	Методологический аппарат не адекватен поставленным задачам и вопросам исследования. Методы исследования примитивны или применены со значительными недочетами.
Практическая значимость результатов исследования	Обоснована практическая значимость результатов работы для российской и международной практики. Рекомендации тесно связаны с проведенным анализом. Показано глубокое понимание роли исследования в развитии собственной карьеры.	Показана роль результатов работы в решении практических задач в российском и международном контексте, однако рекомендации автора не всегда полно обоснованы. Значение проведенного исследования в развитии собственной карьеры не вполне полно	Практическая значимость результатов работы раскрыта недостаточно полно. Рекомендации автора слабо обоснованы. Связь между проведенным исследованием и развитием собственной карьеры не вполне ясна	Практическая значимость результатов работы отсутствует. Вклад исследования в профессиональный и личностный рост обучающегося не определен

Оцениваемая характеристика	Оценка			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
		раскрыто		
Логичность и структурированность изложения материала	Материал изложен структурировано и логично. Показано, как автор двигался от цели исследования к получению практически значимых результатов. Грамотно используются рисунки и таблицы	Материал в целом изложен структурировано. Показано, как были достигнуты результаты, и какое практическое значение они имеют. Однако имеются небольшие недостатки в логике и форме представления информации	Материал не всегда изложен логично и структурировано. Использование рисунков и таблиц имеет ряд недостатков.	Материал изложен бессистемно, что не позволяет оценить практическую значимость результатов проведенной работы. Качество иллюстративного материала очень низко
Умение вести дискуссию	Обучающийся способен принимать участие в научно-практической дискуссии по результатам выполненной работы. Приводит убедительные аргументы. Демонстрирует высокий уровень культуры общения с аудиторией.	Обучающийся понимает вопросы, задаваемые членами комиссии, дает ясные обоснованные ответы, свободно обсуждает использование методов исследования и практическую значимость полученных результатов.	Обучающийся испытывает отдельные трудности в понимании вопросов или формулировании четких сфокусированных ответов. Ответы не всегда полноценно обоснованы.	Обучающийся не отвечает на вопросы, имеющие отношение к выполненной работе. Испытывает сложности в общении с комиссией