

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сухинин Александр Александрович
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе
Дата подписания: 01.07.2026 10:23:40
Уникальный программный ключ:
e0eb125161f4cee9ef89805de8815c7dcefdac28a

ПРИЛОЖЕНИЕ

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины»



Проректор
по учебно-воспитательной работе
и молодежной политике

А.А. Сухинин
11.06.2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для государственной итоговой аттестации выпускников
по направлению подготовки 06.03.01 Биология
(профиль «Биоэкология»)

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Нормативный срок обучения: **4 года**

Вид государственного итогового аттестационного испытания:

защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Трудоемкость: **6 ЗЕТ (216 академических часов)**

Санкт-Петербург
2026

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Выпускник направления подготовки 06.03.01 «Биология» (профиль «Биоэкология») должен обладать следующими компетенциями, подлежащими оценке в ходе государственной итоговой аттестации:

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.</p> <p>УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p> <p>УК-1.4. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними.</p> <p>УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы решения с точки зрения соответствия цели проекта.</p> <p>УК-2.3. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами, при необходимости корректирует способы решения задач.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК- 3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.</p> <p>УК- 3.2 При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.</p> <p>УК- 3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства, адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p> <p>УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем.</p>

		<p>УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и социокультурных различий.</p> <p>УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского на иностранный.</p> <p>УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения</p> <p>УК-4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте ее мирового исторического развития</p> <p>УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этнические учения.</p> <p>УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и сбережение)	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК 6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</p> <p>УК 6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК 6.3 Оценивает требования рынка и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.2 Владеет навыками использования физических упражнений, методиками самоконтроля и регулирования величины физической нагрузки с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных</p>

		жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (в том числе технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы различной природы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3 Выявляет негативные факторы, способные причинить вред природной среде, устойчивому развитию общества, в том числе ведущие к возникновению чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья. УК-9.2 Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья. УК-9.3 Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике. УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. УК-11.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.

Индикаторы достижения Общепрофессиональных компетенций

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1.1. Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач ОПК-1.2. Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач ОПК-1.3. использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач
	ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	ОПК-2.1. применяет принципы структурно-функциональной организации для изучения биологических объектов и оценки состояния живых систем ОПК-2.2. использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для мониторинга и коррекции среды обитания живых объектов
	ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Применяет знание основ эволюционной теории для оценки уровня структурной и функциональной организации биологических объектов в профессиональной деятельности ОПК-3.2. Использует в профессиональной деятельности современные представления структурно-функциональной организации генетического аппарата клетки и реализации генетической программы живых объектов ОПК-3.3. Применяет методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования направления результатов и механизмов и онто- и филогенеза в профессиональной деятельности
	ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и	ОПК-4.1. Может проводить мониторинг состояния и осуществлять мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов и среды их обитания в

	восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	профессиональной деятельности ОПК-4.2. При осуществлении мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии в профессиональной деятельности
	ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	ОПК-5.1. Применяет в профессиональной деятельности современные представления о биотехнологических и биомедицинских производствах. ОПК-5.2. Применяет в профессиональной деятельности современные представления об основах генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования
	ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	ОПК-6.1. Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии ОПК-6.2. Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований ОПК-6.3. способен приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-7. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	ОПК-7.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности ОПК-7.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения
Разработка и реализация проектов	ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	ОПК-8.1. Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации ОПК-8.2. Применяет навыки работы с современным оборудованием и анализировать полученные результаты

Индикаторы достижения Профессиональных компетенций

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<p>ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;</p>	<p>ПК-1.1 Применяет в своей деятельности аналитическое лабораторное оборудование; средства вычислительной техники, коммуникации и связи; ПК-1.2. Проводит лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; работать на аналитическом лабораторном оборудовании; использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий.</p>	<p>Анализ опыта</p>
<p>ПК-2. Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований;</p>	<p>ПК-2.1. Знает порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды. ПК-2.2. Применяет современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных и проведения их биоинформационного анализа; ПК-2.3. Анализирует данные и составляет научно-технические отчеты.</p>	<p>Анализ опыта</p>
<p>ПК-3. Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;</p>	<p>ПК-3.1. Применяет в своей деятельности знания о методологических достижениях и перспективных направлениях современной биологии. ПК-3.2. Владеет современными методами биологических исследований.</p>	<p>Анализ опыта</p>
<p>ПК-4. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов;</p>	<p>ПК-4.1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана научно-исследовательской работы ПК-4.2 Выбирает оборудование и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР. Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР ПК-4.3. Готовит объектную базу исследования: материалы полевых сборов, материалы фиксации биологических</p>	<p>Анализ опыта</p>

<p>ПКО-2. Определение маркерных систем территории и характеристик, необходимых для протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов.</p>	<p>ПКО-2.1. Оценивает степень ущерба природной среде и деградации природной среды. ПКО-2.2. Осуществляет прогнозирование влияния хозяйственной деятельности на природную среду и применение возможных природоохранных действий.</p>	<p>ПС 26.008 Специалист области экологических биотехнологий</p>
<p>ПКО-3. Оценка риска и возможности применения природоохранных биотехнологий.</p>	<p>ПКО-3.1. Проводит лабораторные исследования и экспертизу биологического материала ПКО-3.2. Определяет уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду ПКО-3.3. Определяет структуру антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды ПКО-3.4. Обеспечивает контроль соблюдения действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды</p>	<p>ПС 26.008 Специалист области экологических биотехнологий</p>

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, А ТАКЖЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			Оценочное средство	
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо		Отлично
<i>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>					
<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
<p>УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>

УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-1.4. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<i>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i>					
УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы решения с точки зрения соответствия цели проекта.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отделенными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-2.3. Выполняет задачи в зоне своей ответственности с ответственными запланированными результатами, при необходимости корректирует способы	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

решения задач.	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-3.2 При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства, адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и социокультурных различий.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского на иностранный.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-4.6 представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддерживать разговор в ходе их обсуждения.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте ее мирового исторического развития	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этнические учения.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отделенными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни					

УК 6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК 6.3 Оценивает требования рынка и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<i>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</i>					
УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-7.2 Владеет навыками использования физических упражнений, методиками самоконтроля и регулирования величины физической нагрузки с целью	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

<p>поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
<p><i>УК-8. способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</i></p>						
<p>УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния среды обитания (в том числе технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, и природных и социальных явлений)</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
<p>УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы различной природы в рамках осуществляемой деятельности</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
<p>УК-8.3 Выявляет негативные факторы,</p>	<p>При решении стандартных задач не</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при</p>	<p>Продемонстрированы навыки при</p>	<p>Защита выпускной квалификационной</p>	<p>Защита выпускной квалификационной</p>

способные причинить вред природной среде, устойчивому развитию общества, в том числе ведущие к возникновению чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	решения стандартных задач с некоторыми недочетами	решении стандартных задач с некоторыми недочетами	нестандартных задач без ошибок и недочетов	работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<i>УК-9. Способен использовать базовые дефетологические знания в социальной и профессиональной сферах</i>					
УК-9.1. Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-9.2 Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отделными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-9.3 Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья, в или инвалидность, в социальной и профессиональной сферах	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

<i>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</i>					
УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-10.2 Применяет методы личностного и экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отделными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<i>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</i>					
УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

отношения к ней.								
УК- 11.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК- 11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<i>ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</i>								
ОПК-1.1. Применяет знания биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-1.2. Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

задач						
ОПК-1.3. использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
<i>ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;</i>						
ОПК-2.1. применяет принципы структурно-функциональной организации изучения биологических объектов и оценки состояния живых систем	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-2.2. использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы для мониторинга и коррекции обитания объектов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с основными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
<i>ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</i>						
ОПК-3.1. Применяет знание основ эволюционной теории	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели	Минимально допустимый уровень знаний, допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Защита выпускной квалификационной работы, включая	

<p>для оценки уровня и функциональной организации биологических объектов в профессиональной деятельности</p>	<p>место грубые ошибки</p>	<p>много негрубых ошибок</p>	<p>программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>программе подготовки, без ошибок</p>	<p>подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
<p>ОПК-3.2. Использует в профессиональной деятельности современные представления структурно-функциональной организации генетического аппарата клетки и реализации генетической программы живых объектов</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
<p>ОПК-3.3. Применяет методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования направления результатов и онто- и филогенеза в профессиональной деятельности</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
<p><i>ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</i></p>					
<p>ОПК-4.1. Может проводить мониторинг и осуществлять мероприятия по охране,</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру</p>

использованию восстановлению биоресурсов и среды их обитания профессиональной деятельности	и	негрубых ошибок	защиты		
ОПК-4.2. При осуществлении мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов использует знание закономерностей и методов общей экологии в профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
<i>ОПК-5. Словесен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования</i>					
ОПК-5.1. Применяет в профессиональной деятельности современные представления биотехнологических и биомедицинских производствах.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-5.2. Применяет в профессиональной деятельности современные представления об основах генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

<i>ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</i>					
ОПК-6.1. Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-6.2. Применяет методы математического анализа моделирования, теоретических экспериментальных исследований	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-6.3. Способен приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<i>ОПК-7. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности</i>					
ОПК-7.1. Понимает принципы современных информационных технологий при решении задачи биологической направленности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-7.2. Использует принципы работы	При решении стандартных задач не	Продемонстрированы основные умения,	Продемонстрированы все основные умения,	Продемонстрированы все основные умения,	Защита выпускной квалификационной работы

<p>современных информационных технологий при решении биологической направленности современных информационно-коммуникационных технологий саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами</p>	<p>решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
<p><i>ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.</i></p>					
<p>ОПК-8.1. Использует методы обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
<p>ОПК-8.2. Применяет навыки работы с современным оборудованием анализировать полученные результаты</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
<p><i>ПКО-1 Проведение экологической оценки состояния территорий</i></p>					
<p>ПКО-1.1. Знает экологическое законодательство Российской Федерации; нормативно-технические</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>

методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.						
ПКО-1.2. Осуществляет забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПКО-1.3. Формирует заключение об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<i>ПКО-2. Определение маркерных систем территории и характеристик, необходимых для протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биобъектов.</i>						
ПКО-2.1. Оценивает степень ущерба природной среде и деградации природной среды	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПКО-2.2. Осуществляет прогнозирование влияния хозяйственной деятельности на природную среду и применение возможных природоохранных действий	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

<i>ПКО-3 Оценка риска и возможности применения природоохранных биотехнологий.</i>						
ПКО-3.1. Лабораторные исследования и экспертизу биологического материала	Проводит исследования и экспертизу биологического материала	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПКО-3.2. Уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду	Определяет уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с ответственными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПКО-3.3. Структуру антропогенной нагрузки компоненты окружающей среды	Определяет структуру антропогенной нагрузки компоненты окружающей среды	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с ответственными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПКО-3.4. Контроль соблюдения экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды	Обеспечивает контроль соблюдения экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<i>ПК-1 способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научной работы в лабораторных биологических</i>						
ПК-1.1. Применяет в своей деятельности аналитическое лабораторное	Применяет в своей деятельности аналитическое лабораторное	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре

оборудование; средства вычислительной техники, коммуникации и связи;				допущено несколько негрубых ошибок	без ошибок	защиты и процедуру защиты
ПК-1.2. Проводит лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; работает на аналитическом лабораторном оборудовании; использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территории.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отделными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<i>ПК-2 способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты исследований</i>						
ПК-2.1. Знает порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2.2. Применяет современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных и проведения их биоинформационного анализа;	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отделными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отделными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2.3. Анализирует данные и составляет	При решении стандартных задач не	Имеется минимальный набор навыков для	Продемонстрированы базовые навыки при	Продемонстрированы навыки при решении	Продемонстрированы навыки при решении	Защита выпускной квалификационной

научно-технические отчеты.	Продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	решения стандартных задач с некоторыми недочетами	решении стандартных задач с некоторыми недочетами	нестандартных задач без ошибок и недочетов	работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<i>ПК-3 готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии</i>					
ПК-3.1. Применяет в своей деятельности знания о методологических достижениях и перспективных направлениях современной биологии.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-3.2. Владеет современными методами биологических исследований.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<i>ПК-4 способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов</i>					
ПК-4.1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана научно-исследовательской работы	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-4.2. Выбирает оборудование и методы исследования (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР. Готовит элементы документации, проекты	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

планов и программ отдельных этапов НИР							
ПК-4.3. Готовит объектную базу исследования: материалы полевых сборов, материалы фиксации биологических объектов и их характеристик, биологические организмы, препараты тканей и клеток, образцы веществ и т.д..	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		
<i>ПК-5 готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности организации работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств</i>							
ПК-5.1. Использует нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		
ПК-5.2. Анализирует биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		
<i>ПК-6 способен применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов</i>							
ПК-6.1. Применяет на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру		

производств					негрубых ошибок		защиты
ПК-6.2. Применяет на практике методы управления в сфере мониторинга и охраны природной среды, при использовании и восстановления биоресурсов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<i>ПК-7 способен использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях</i>							
ПК-7.1. Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных)	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-7.2. Использует в своей деятельности универсальные пакеты прикладных компьютерных программ	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-7.3. Создает базы экспериментальных биологических данных	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с негрубыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с негрубыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<i>ПК-8. Способен организовывать мониторинговые исследования с помощью систем обработки больших объемов данных и ИИ в профессиональной деятельности</i>							
ПК-8.1. Понимает принципы работы систем экологического мониторинга и методов сбора данных	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

<p>ПК-8.2. проводить больших экологических данных</p> <p>Умеет анализ массивов данных</p>	<p>При решении стандартных задач не Продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
<p>ПК-8.3. навыками данных показателей</p> <p>Владет создания баз экологических показателей</p>	<p>При решении стандартных задач не Продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Комплексная оценка акваторий обводненных карьеров Санкт-Петербурга и Ленинградской области.
2. Экология репродуктивного периода *Rana temporaria* в условиях городской рекреационной территории.
3. Кормовое и социальное поведение серой вороны *Corvus cornix*
4. Мониторинг атмосферного воздуха рекреационных зон в Санкт-Петербурге.
5. Влияние антропогенных и естественных факторов на размножение травяной лягушки.
6. Комплексная оценка качества вод Невы и Невской губы в селитебных зонах Санкт-Петербурга.
7. Оптимизация и подбор условий культивирования и накопления вируса гриппа H3N2.
8. Фауна блох (*Insecta, Siphonaptera*) мелких млекопитающих Дальнего Востока: видовой состав и паразито-хозяйинные связи.
9. Комплексная оценка экосистемы рекреационной зоны «Орлова роща» г. Гатчины.
10. Оценка эффективности применения хорионического гонадотропина человека для стимуляции размножения хвостатых амфибий на примере гималайских тритонов в условиях неволи.
11. Конкурсное сортоиспытание озимой пшеницы в Удмуртской Республике
12. Характеристика биоразнообразия псаммофитных сообществ прибрежных зон ООПТ Ленинградской области.
13. Культивирование посевного риса (*Oryza sativa* L.) в асептических условиях *in vitro*.
14. Валидация методики и определение противовирусной активности препаратов природного происхождения в отношении вируса простого герпеса 1 типа.
15. Состояние локальных популяций чешуекрылых вредителей кукурузы в Краснодарском крае
16. Изучение микропластика малых рек, впадающих в восточную часть Финского залива.
17. Комплексная оценка экологического состояния гидроэкосистем национального парка «Валдайский».
18. Условия обитания птиц в зимний период в урбанизированной среде на примере города Санкт-Петербург.
19. Гидрохимический и санитарно-микробиологический анализ юго-восточной части Рыбинского водохранилища.
20. Изучение межгодовых колебаний гидрохимического и микробиологического состава воды реки Волковка.
21. Изучение гидрохимического и санитарно-микробиологического состава вод литоральной зоны Невской губы в районе влияния города Ломоносов.
22. Изучение гидрохимического и микробиологического состава вод малых озер сельских поселений Новгородской области.
23. Оценка фунгицидного эффекта изолятов низкомолекулярных биологически активных веществ из дисперсированного мицелия гриба веселка обыкновенная *Phallus/impudicus* на микопаразитные микромицеты.

24. Изучение популяций вредителей эвкалипта (*Eucalyptus spp*) в зоне влажных субтропиков Краснодарского края г. Сочи.
25. Исследование белковой составляющей и ее перевариваемости для съедобных макромицетов.
26. Исследование вод реки Волчья по гидрохимическому и санитарно-микробиологическому составу.
27. Влияние редокс-активных соединений на гемолитическую устойчивость эритроцитов.
28. Исследование эколого - ветеринарного состояния Нижнего Большого Суздальского озера (Выборгский район, г. СПб)
29. Сравнительная характеристика биологических свойств пробиотических и фитобиотических штаммов *Bacillus subtilis* микробиоценозов кишечника и ризосферы.
30. Оценка эффективности применения композитного реагента «VTABiokatP500» для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод.
31. Комплексное экологическое исследование парковых зон города Санкт-Петербурга на примере Таврического сада, парков Екатерингоф, Авиаторов и 9 января.
32. Изучение высшей водной растительности озера Вельё.
33. Исследование современного состояния биогеоценоза Чертового озера
34. Исследование экологического состояния экосистемы прудов Полюстровского парка Красногвардейского района г. Санкт-Петербурга.
35. Биоиндикация и биотестирование антропогенного воздействия на урбанизированную территорию сквера.
36. Изучение биологии инвазивного вида самшитовой огневки *Cydalis perspectalis*.
37. Влияние рыбопроизводной деятельности на гидрохимический состав озера Вельё НП «Валдайский».
38. Аккумуляция меди и цинка вегетативными органами мари белой (*Chenopodium album L.*)
39. Изменение активности антиоксидантных ферментов некоторых декоративных растений в условиях урбанизированной среды
40. Онтогенез и возрастная структура ценопопуляций вероники широколистной (*Veronica teucrium L.*)
41. Изучение содержания радионуклидов в природных и антропогенных экосистемах.
42. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на состояние рябины обыкновенной (*Sorbus aucuparia L.*)
43. Аккумуляция природных и техногенных радионуклидов некоторыми видами растений.
44. Оценка роли зеленых насаждений г. Санкт-Петербурга в снижении уровня шума.
45. Изменения в структуре насекомых в лесных насаждениях при хозяйственной деятельности человека.
46. Компонентный состав органического вещества в водоемах разного трофического типа.
47. Характеристика населения птиц парковых территорий г. Санкт-Петербурга.
48. Ландшафтно-экологическая оценка болот Ленинградской области

- Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2018. - 22 с.
6. Наумова, Л.Г. Глобальные экологические проблемы человечества [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Наумова, Р.М. Хазиахметов, Б.М. Миркин. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 141 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70178>
 7. Нефедова, С.А. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Нефедова, А.А. Коровушкин, А.Н. Бачурин [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58167>
 8. Пехов А.П. Биология с основами экологии: учебник / Пехов Александр Петрович – 5-е изд., стереотипное – СПб.: Лань, 2005. – 688 с. - ISBN 5-8114-0219-8 : 170-06. – 10 экз.
 9. Северцов, А. С. Теории эволюции : учебник для академического бакалавриата / А. С. Северцов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 384 с. https://mx3.urait.ru/uploads/pdf_review/EB1A6235-F7BE-4226-BA1B-1F7F3C7B60B5.pdf

Дополнительная литература:

1. Герасименко, В.П. Практикум по агроэкологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Герасименко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67>
2. Другов, Ю.С. Анализ загрязненной воды: практическое руководство [Электронный ресурс] : руководство / Ю.С. Другов, А.А. Родин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 681 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66218>
3. Кисленко, В. Н. Общая и ветеринарная экология : учеб. доп. МСХ. - М. : КолосС, 2006. - 344 с.
4. Косенкова, С.В. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Косенкова, Н.Б. Ефимова. — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 180 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76684>
5. Мандра, Ю.А. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Мандра, Е.Е. Степаненко, Т.Г. Зеленская, О.А. Пospelова. — Электрон. дан. — Ставрополь : СтГАУ, 2015. — 68 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/82242>
6. Сахно, Н.В. Основы общей и ветеринарной экологии. Техногенные болезни животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Сахно, О.В. Тимохин, Ю.А. Ватников, И.А. Туткышбай. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 372 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95146>
7. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс] : учебник / В.Ф. Федоренко [и др.] ; под ред. Завражнова А. И.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 496 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5841>
8. Экологический справочник для рыболовной промышленности Северо-Запада России / НИИ охотничьего и рыбного хозяйства Финляндии. - Helsinki : Нукураино, 2013. - 110

Ресурсы сети «Интернет» и перечень информационных технологий, необходимые для написания и защиты выпускной квалификационной работы

1. География и природные ресурсы. – <http://www.izdatgeo.ru/index.php?action=journal&id=3>
2. Институт Озероведения РАН (ИНОЗ РАН). – <http://www.limno.org.ru>.
3. Научная электронная библиотека. Журнал «Метеорология и гидрология» - <https://elibrary.ru/contents.asp?id=33377579>
4. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/>
5. Российская Академия Наук. – <http://www.ras.ru>.
6. Российский Государственный Гидрометеорологический Университет. – <http://www.rshu.ru>.
7. Экосистема, Экологический центр. – <http://www.ecosystema.ru>
8. www.consultant.ru-Справочная правовая система «Консультант Плюс»
9. <http://www.garant.ru>-СПС Гарант
10. <http://diss.rsl.ru>-Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций.
11. <http://www.mnr.gov.ru>-Официальный сайт Министерства природных ресурсов
12. Российской Федерации
13. <http://www.gosnadzor.ru>-Официальный сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)
14. <http://www.bellona.ru>-Экологический правозащитный центр «Беллона»

Электронно-библиотечные системы:

1. Электронные ресурсы СПбГУВМ – <https://spbguvm.ru/student/library/electronnie-resursi/>
2. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. ЭБС издательства «Квадро» «Elibrica» - <https://elibrica.com>
4. Электронные книги издательства «Перспектив Науки» - <https://www.prospektnauki.ru/ebooks/index-spbgavm.php?from=spbgavm?from=>
5. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru/catalog/organization/6BDC84A4-C2B4-4012-8A97-C573BFD0F92E>

3.1.2. Критерии оценки по итогам защиты выпускной квалификационной работы

- **ОТЛИЧНО** – глубокое хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; проявлено умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы магистра в данной области. Оформление работы отличное с наличием расширенной библиографии. Отзывы научного руководителя и внешняя рецензия (при наличии) положительные.

- **ХОРОШО** – аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы магистра в данной области. Работа хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии. Отзывы научного руководителя и внешняя рецензия (при наличии) положительные.

- **УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** – достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности магистра в данной области знаний. Оформление работы с элементами небрежности. Отзывы научного руководителя и внешняя рецензия (при наличии) положительные, но содержат замечания.

- **НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** – тема представлена в общем виде. Ограниченное число использованных литературных источников. Шаблонное изложение материала. Наличие догматического подхода к использованным теориям и концепциям. Неточности и неверные выводы по изучаемой литературе. Оформление работы с элементами заметных отступлений от принятых требований. Отзывы научного руководителя и внешняя рецензия с существенными замечаниями, но дают возможность публичной защиты выпускной работы.