

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горбунов Андрей Александрович

Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе

Дата подписания: 12.09.2025 11:16:28

Уникальный программный ключ:

286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Бакалавриат по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование**

**Направленность (профиль)
«Экологическая безопасность и экологический мониторинг»**

Санкт-Петербург

1. Общие положения

1.1 Целью государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» (уровень бакалавриат).

1.2 Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с требованиями Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

1.3 Программа государственной итоговой аттестации обучающихся проводится в форме:

государственного экзамена;

защиты выпускной квалификационной работы.

1.4 Трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц.

2. Требования к результатам освоения ОПОП ВО

Выпускник, допущенный к сдаче государственного экзамена, должен продемонстрировать владение следующими компетенциями:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения поставленных задач; - методы системного анализа; - методы принятия решений. УК-1.2. Умеет определять и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи.
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.	УК-2.1. Применяет основные инструменты планирования проекта, в частности, формирует иерархическую структуру работ, расписание проекта, необходимые ресурсы, стоимость и бюджет, планирует закупки, коммуникации, качество и управление рисками проекта. УК-2.2. Осуществляет руководство исполнителями проекта, применяет инструменты контроля содержания и управления изменениями в проекте, реализует мероприятия по обеспечению ресурсами, распределению информации, подготовке отчетов, мониторингу и управлению сроками, стоимостью, качеством и рисками проекта.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.1. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. УК-3.2. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
УК-4 Способен применять	УК-4.3. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; правила и закономерности

современные коммуникативные технологии, в том числе для академического и профессионального взаимодействия.	устной и письменной коммуникации; специфические признаки речевых стилей и жанров современного русского литературного языка. УК-4.4. Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки общения на русском языке; составлять суждения в межличностном общении на русском языке.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1. Знает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. УК-6.2. Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; - определять приоритеты собственной деятельности в соответствии с важностью задач.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.1. Понимает социально-гуманитарную роль физической культуры и спорта в развитии личности; роль физической культуры и принципов здорового образа жизни; оздоровительное влияние физической активности на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры, для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки; средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни.
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. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций. УК-8.2. Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; - оказывать первую помощь себе и пострадавшему.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические	УК-9.1. Знает психологические закономерности общения и взаимодействия; принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах

знания в социальной и профессиональной сферах.	жизнедеятельности с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья. УК-9.2. Умеет анализировать специфику собственного коммуникативного поведения; устанавливать эффективные межличностные и групповые коммуникации с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и 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.
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.	УК-11.1 Понимает основы национальной стратегии противодействия коррупции, проявления экстремизма и терроризма, основные законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие ответственность за коррупционные правонарушения; условия, способствующие коррупционному поведению, виды ответственности за коррупционные правонарушения, способы противодействия коррупционному поведению в профессиональной деятельности. УК-11.2. Идентифицирует и выявляет проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, определяя условия, способствующие им, противодействовать их проявлениям в профессиональной деятельности. УК-11.3 Обладает навыками анализа и использования нормативных и правовых документов, направленных на противодействие коррупции, экстремизму, терроризму в области профессиональной деятельности.
ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий.	ОПК-5.1. Знает принципы работы с информацией, в том числе с пространственной для решения задач в области профессиональной деятельности. ОПК-5.2. Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате. ОПК-5.3. Владеет информационно-коммуникационными, в том числе геоинформационными технологиями для решения задач в области профессиональной деятельности.
ПК-1 Владеет базовыми знаниями в области профессиональной деятельности.	ПК-1.1. Знает сущность профессиональной деятельности в рамках профессии. ПК-1.2. Понимает социальную значимость профессии, основные перспективы и проблемы, определяющие профессиональную область деятельности.
ПК-4 Способен устанавливать причины и последствия загрязнения	ПК-4.1. Знает вредные и опасные факторы при осуществлении хозяйственной деятельности. ПК-4.2. Умеет выявлять и анализировать основные параметры окружающей среды, превышающие нормативные значения, в

окружающей среды, формирует предложения по предупреждению негативных последствий.	соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды.
---	--

Выпускник, допущенный к процедуре защиты выпускной квалификационной работы, должен продемонстрировать владение следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения поставленных задач; - методы системного анализа; - методы принятия решений. УК-1.2. Умеет определять и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи.
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.	УК-2.1. Применяет основные инструменты планирования проекта, в частности, формирует иерархическую структуру работ, расписание проекта, необходимые ресурсы, стоимость и бюджет, планирует закупки, коммуникации, качество и управление рисками проекта. УК-2.2. Осуществляет руководство исполнителями проекта, применяет инструменты контроля содержания и управления изменениями в проекте, реализует мероприятия по обеспечению ресурсами, распределению информации, подготовке отчетов, мониторингу и управлению сроками, стоимостью, качеством и рисками проекта.
ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.	ОПК-1.1. Знает базовые понятия, законы и методы математических и естественнонаучных дисциплин для решения задач в области экологии и природопользования; - фундаментальные законы природы, закономерности развития природных процессов и экосистем. ОПК-1.2. Умеет применять базовые знания фундаментальных разделов математических и естественнонаучных дисциплин для решения задач в области экологии и природопользования; - применять естественно-научные знания для исследования и прогнозирования тенденции развития природных процессов и экосистем.
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охране природы и науках окружающей среде в профессиональной деятельности ОПК-2.2. Умеет применять знания в области теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагать способы и выбирать методы решения задач в сфере экологии и природопользования.
ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для	ОПК-3.1. Знает принципы и алгоритмы проведения экологических исследований и изысканий. ОПК-3.2. Умеет планировать экологические исследования для решения задач профессиональной деятельности.

решения задач профессиональной деятельности.	
ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики.	ОПК-4.1. Знает нормативные правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы ОПК-4.2. Знает структуру, компетенцию и полномочия органов исполнительной власти в сфере изучения, использования, воспроизводства и охраны природных ресурсов
ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий.	ОПК-5.1. Знает принципы работы с информацией, в том числе с пространственной для решения задач в области профессиональной деятельности. ОПК-5.2. Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате. ОПК-5.3. Владеет информационно-коммуникационными, в том числе геоинформационными технологиями для решения задач в области профессиональной деятельности.
ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности.	ОПК-6.1. Знает основы проектирования и представления результатов научно-исследовательской деятельности. ОПК-6.2. Умеет проектировать и представлять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности.
ПК-1 Владеет базовыми знаниями в области профессиональной деятельности.	ПК-1.1. Знает сущность профессиональной деятельности в рамках профессии. ПК-1.2. Понимает социальную значимость профессии, основные перспективы и проблемы, определяющие профессиональную область деятельности.
ПК-2 Способен планировать и документально оформлять мероприятия по защите окружающей среды и нормированию воздействия производственной	ПК-2.1. Умеет применять знания технологических процессов и режимов производства продукции в организации с перспективами развития технологий в области защиты окружающей среды. ПК-2.2. Способен анализировать и применять нормативно-правовые акты при осуществлении профессиональной деятельности с учетом физико-географических особенностей объекта негативного воздействия

деятельности организации на окружающую среду.	
ПК-3 Способен разрабатывать и проводить эколого-экономическое обоснование природоохранных мероприятий.	ПК-3.1 Способен разрабатывать и проводить эколого-экономическое обоснование природоохранных мероприятий. ПК-3.2 Умеет определять платежную базу для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду для обоснования ее снижения и рассчитывает плату за негативное воздействие на окружающую среду и размер экологического сбора
ПК-4 Способен устанавливать причины и последствия загрязнения окружающей среды, формирует предложения по предупреждению негативных последствий.	ПК-4.1. Знает вредные и опасные факторы при осуществлении хозяйственной деятельности. ПК-4.2. Умеет выявлять и анализировать основные параметры окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды.
ПК-5 Способен обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области экологической безопасности, учета и контроля при обращении с отходами.	ПК-5.1 Умеет выявлять и анализировать причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. ПК-5.2 Знает требования нормативно-правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами.

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы обучающийся должен продемонстрировать владение ОК, ОПК, ПК, представленными в таблицах 1,2 и способность использовать профессиональные компетенции при решении профессиональных задач соответствующих видов деятельности, представленных в таблице 3.

Тип задачи профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Планируемые результаты (коды формируемых компетенций)
контрольно-надзорный	Организация защиты окружающей среды от последствий жизнедеятельности человека и техногенных факторов; Подготовка документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа природоохранной деятельности; участие в экологическом аудите и экологическом нормировании состояния окружающей среды; проведение инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5.

3. Государственный экзамен

3.1. Содержание государственного экзамена

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена проводятся в объеме 3 зачетных единиц.

Готовность к профессиональной деятельности проверяется через решение обучающимися профессиональных задач, определенных для выбранных видов профессиональной деятельности.

В программу государственного экзамена по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» (уровень бакалавриат) включены примерные вопросы по дисциплинам: «Современные проблемы экологической безопасности», «Технические процессы и производства», «Методы анализа и оценки экологической обстановки», «Природоохранные технологии».

3.2. Рекомендации по подготовке к государственному экзамену

При подготовке к государственному экзамену, которая имеет самостоятельный характер, выпускник должен ориентироваться на рабочие программы изученных дисциплин.

При подготовке к государственному экзамену, обучающиеся получают представление об основном содержании программы ГИА.

Получив представление о содержании разделов программы, выпускник должен приступить к детальному изучению вопросов каждого раздела этой программы. При подготовке следует соблюдать последовательность в изучении изложенного материала в рабочих программах дисциплин, представленных на государственный экзамен.

Перед государственным экзаменом проводится консультация по программе государственного экзамена в объеме 2-х часов.

3.3. Оценочные материалы для проведения государственного экзамена

3.3.1 Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

1. Загрязнение окружающей среды: понятие, классификация, источники.
2. Природные ресурсы: классификация, оценка и значение для землепользования.
3. Антропогенное воздействие на атмосферу: загрязнение химическими веществами, «парниковыми» газами, разрушение озонового слоя, кислотные осадки.
4. Экологическое состояние атмосферного воздуха в РФ и Ленинградской области.
5. Рациональное использование и охрана атмосферного воздуха.
6. Водные ресурсы, их характеристика и значение для сельского хозяйства.
7. Проблема недостатка и загрязнения пресной воды.
8. Экологическое состояние водных ресурсов Ленинградской области.
9. Виды загрязнений питьевой воды и методы ее очистки.

10. Рациональное использование и охрана флоры в РФ и в Ленинградской области.
11. Изменение видового разнообразия растений и животных в связи с неблагоприятным экологическим состоянием окружающей среды.
12. Способы сохранения видового разнообразия растений и животных.
13. Красные книги, их содержание и назначение.
14. Особенности охраны биоресурсов Ленинградской области.
15. Особо охраняемые природные территории.
16. Определение, назначение, классификация и общая характеристика.
17. Экологические кризисы и экологические катастрофы: понятие, компоненты.
18. Озоновый щит планеты. Механизмы образования и разрушения озонового слоя.
19. Экологические основы рационального природопользования.
20. Отходы производства и потребления: определение и классификация, методы и способы переработки отходов.
21. Причины, виды и последствия деградации земельных ресурсов.
22. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.
23. Экологически безопасное использование недр.
24. Виды и последствия антропогенного воздействия на литосферу.
25. Введение в экологическое нормирование. Основные цели, задачи, принципы и понятия экологического нормирования.
26. Объекты экологического нормирования и основные понятия.
27. Оценка воздействия на окружающую среду. Этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду.
28. Государственная система экологического нормирования. Направления нормирования и виды экологических нормативов.
29. Отечественный и зарубежный опыт создания экологических нормативов.
30. Правовые основы экологического нормирования и стандартизации. Экологическая стандартизация. Стандарты экологического менеджмента ISO 14000.
31. Российские стандарты экологического менеджмента окружающей среды.
32. Санитарно – гигиенические принципы нормирования токсических воздействий. Оценка опасности веществ ксенобиотиков. Классификации веществ по степени опасности.
33. Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.
34. Экологическое нормирование в сфере водопользования.
35. Экологическое нормирование в сфере землепользования.
36. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.
37. Экономические аспекты экологического нормирования. Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий. Разработка экологических нормативов и контроль их соблюдения на предприятиях. Отраслевое экологическое нормирование. Экологический учет и отчетность.
38. Международное сотрудничество в сфере экологического нормирования

39. Определение мониторинга, цель и задачи. Система и блок-схема мониторинга.

40. Структура и организация мониторинга состояния окружающей среды. Виды мониторинга. Мониторинг природных сред. Мониторинг факторов и источников воздействия.

41. Экологический мониторинг, его классификация. Уровни, объекты и параметры экологического мониторинга.

42. Аэрокосмический мониторинг (АКМ). Технические средства АКМ.

43. Отбор проб природных объектов в процессе проведения мониторинговых исследований.

44. Методы контроля загрязняющих веществ в окружающей среде.

45. Биологический мониторинг и оценка интегральных экологических показателей.

3.3.2 Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

Таблица 2

Шкала оценивания	Критерии оценивания
отлично	- обучающийся демонстрирует знание классических и инновационных теоретических подходов к решению профессиональных задач; - излагает материал в логической последовательности, научным языком с использованием соответствующей терминологии, обоснованными выводами, ответ содержит обращение к собственному опыту или примеры из практического опыта; - уровень усвоения компетенций показывает сформированные системные знания, сформированные навыки и умения и их успешную актуализацию.
хорошо	- обучающийся демонстрирует знание основных теоретических подходов к решению профессиональных задач; излагает материал в логической последовательности, научным языком с использованием соответствующей терминологии, обоснованными выводами, ответ содержит обращение к собственному опыту или примеры из практического опыта. При ответе были допущены неточности; - уровень усвоения компетенций показывает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, успешно применяемые навыки и умения.
удовлетворительно	- обучающийся демонстрирует частичное знание теоретических подходов к решению профессиональных задач; при изложении материала допущены две-три ошибки и/или нарушена последовательность, при ответе обучающийся затруднялся в пояснении терминов; - уровень усвоения компетенций показывает фрагментарные знания, частично освоенные навыки и умения.
неудовлетворительно	- обучающийся демонстрирует слабое знание теоретических подходов к решению профессиональных задач; при изложении материала допускает больше трех ошибок; не владеет научной терминологией, отсутствуют примеры практического опыта; - уровень усвоения компетенций показывает ограниченные знания, слабо сформированные навыки и умения.

3.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену»:

Основная литература:

1. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210986>

2. Василенко, Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. — 2-е изд. — Москва: Инфра-Инженерия, 2019. — 264 с. — ISBN 978-5-9729-0260-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86622.html>

3. «Велкова, Н. И. Учебно-методическое пособие для выполнения курсовой работы по дисциплине «Основы природопользования»: учебное пособие / Н. И. Велкова, В. П. Наумкин. — Орел: ОрелГАУ, 2018. — 56 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118784>

4. «Самылина, В. Г. Экономика природопользования: учебное пособие / В. Г. Самылина, О. Г. Моронова. — Вологда: ВоГУ, 2017. — 171 с. — ISBN 978-5-87851-704-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171275>

5. Беспалова, Л. А. Гидрология: учебное пособие / Л. А. Беспалова, Е. В. Беспалова. — Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2022. — 163 с. — ISBN 978-5-9275-4051-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/319073>

Дополнительная литература:

1. Пьядичев, Э. В. Охрана окружающей среды и основы природопользования : учебное пособие / Э. В. Пьядичев, Р. В. Шкрабак, В. С. Шкрабак ; под редакцией В. С. Шкрабака. — Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-906109-20-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80095.html>

2. . «Ландшафтоведение: учебное пособие / А. А. Коровин, Т. Г. Зеленская, С. В. Окрут [и др.]. — Ставрополь: СтГАУ, 2022. — 104 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/360032>

3. . Геохимия биосферы: практикум: учебное пособие / составитель Е. Г. Бобренко. — Омск: Омский ГАУ, 2023. — 110 с. — ISBN 978-5-907687-21-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/349790>

4. Ступин, Д. Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления: учебное пособие / Д. Ю. Ступин. — Санкт-Петербург: Лань,

2009. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-0836-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/387>

Зинченко, М. В. Региональная экономика и управление: учебное пособие / М. В. Зинченко, А. В. Долгушева. — Благовещенск: АмГУ, 2017. — 100 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156589>

4. Выпускная квалификационная работа

4.1. Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР проводится в объеме 6 зачетных единицы.

4.2. Требования, предъявляемые к оформлению выпускных квалификационных работ бакалавров по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриат), определены Стандартом организации «Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

4.3. Оценочные материалы для проведения защиты выпускных квалификационных работ

4.3.1 Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Управление охраной окружающей среды на предприятиях (на примере конкретного предприятия).

2. Разработка программы осуществления экологической политики на предприятии (на примере конкретного предприятия).

3. Организация производственного экологического контроля на предприятии (на примере конкретного предприятия).

4. Разработка программы обеспечения экологической безопасности на предприятии (на примере конкретного предприятия).

5. Анализ обеспечения экологической безопасности на предприятии (на примере конкретного предприятия).

6. Разработка программы проведения экологического аудита на предприятии (на примере конкретного предприятия или организации).

7. Особенности проведения экологического аудита (на примере конкретного предприятия).

8. Экологический аудит некоторых объектов (на примере конкретного предприятия).

9. Исследование и разработка практических подходов к оценке соответствия принципам системы экологического менеджмента (на примере конкретного предприятия).

10. Организация системы экологического менеджмента в организации (на примере конкретного предприятия).

11. Оценка роста конкурентоспособности предприятия при внедрении системы экологического менеджмента (на примере конкретного предприятия).

12. Повышение эффективности системы управления отходами (на примере конкретного предприятия).

13. Природоохранная деятельность и повышение экологической безопасности на предприятии (на примере конкретного предприятия).
14. Производственный экологический контроль на предприятии (на примере конкретного предприятия).
15. Реализация экологической политики на предприятии/в организации (на примере конкретного предприятия, организации).
16. Разработка системы управления отходами на предприятии с использованием инструментов экологического менеджмента (на примере конкретного предприятия).
17. Экологические проблемы и перспективы управления природоохранной деятельностью (на примере конкретного предприятия).
18. Экологический аудит нефтеперерабатывающего предприятия (на примере конкретного предприятия).
19. Оценка экологического состояния бассейна реки и возможности его улучшения (на примере реки «наименование и местонахождение»)
20. Разработка системы мониторинга утилизации отходов (на примере конкретного предприятия).
21. Особенности разработки программы проведения внутреннего экологического аудита для мусороперерабатывающих предприятий (на примере конкретного предприятия).
22. Изучение особенностей проведения экологической экспертизы проекта рекультивации грунтов, загрязненных нефтепродуктами (на примере конкретного предприятия).
23. Изучение особенностей проведения экологической экспертизы проекта биорекультивации грунтов, загрязненных нефтепродуктами (на примере конкретного предприятия).
24. Особенности проведения экологического аудита предприятий региона (на примере конкретного предприятия).
25. Особенности проведения экологической экспертизы (на примере конкретной проектной документации).
26. Экологический аудит как инструмент управления особо охраняемыми природными территориями региона.
27. Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий. 28. Экологический аудит в области обращения с отходами (на примере конкретного предприятия).
29. Особенности проведения экологической экспертизы проектной документации (на примере...).
30. Изучение влияния деятельности предприятия на возможные изменения в окружающей среде (на примере конкретного предприятия).

4.4. Критерии защиты выпускных квалификационных работ

Шкала критериев оценивания

Таблица 3

Шкала	Критерии
-------	----------

отлично	- содержание полностью раскрывает утвержденную тему и отличается высокой степенью актуальности и новизны, задачи, сформулированные обучающимся, решены в полном объеме; - выполненная работа свидетельствует о знании обучающимся большинства теоретических концепций по рассматриваемой проблематике; - в работе в полной мере использованы современные нормативные и литературные источники, а также обобщенные данные эмпирического исследования выпускника, теоретическое освещение вопросов темы сочетается с исследованием практики деятельности органов государственной власти и других организаций; - теоретические выводы и практические предложения по исследуемой проблеме вытекают из содержания работы, аргументированы, полученные результаты исследования значимы и достоверны, высока степень самостоятельности выпускника, работа носит творческий характер; - работу отличает четкая структура, завершенность, логичность изложения, оформление, соответствующее предъявляемым требованиям; - доклад о выполненной работе сделан методически грамотно; - результаты исследования представляют интерес для практического использования в деятельности органов государственной власти и других организаций; - уровень усвоения компетенций показывает сформированные системные знания, сформированные навыки и умения и их успешную актуализацию
хорошо	- содержание работы актуально, в целом раскрывает утвержденную тему; - выполненная работа свидетельствует о знании обучающимся основных теоретических концепций по рассматриваемой проблематике; - в работе использован основной круг современных нормативных и литературных источников, а также обобщенные данные практической деятельности; - теоретические выводы и практические предложения по исследуемой проблеме в целом вытекают из содержания работы, аргументированы, работа носит самостоятельный характер, однако имеются отдельные недостатки в изложении некоторых вопросов, неточности, спорные положения; - основные вопросы изложены логично, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям; - при защите обучающийся относительно привязан к тексту доклада, но в целом способен представить полученные результаты; - уровень усвоения компетенций показывает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, успешно применяемые навыки и умения
удовлетворительно	- содержание работы в значительной степени раскрывает утвержденную тему, вместе с тем отдельные вопросы изложены без должного теоретического обоснования, исследование проведено поверхностно; - выполненная работа свидетельствует о недостаточном знании обучающимся основных теоретических концепций

	по рассматриваемой проблематике; - современные нормативные и литературные источники использованы не в полном объеме, данные практической деятельности органов государственной власти и других организаций использованы фрагментарно; - выводы и предложения по исследуемой проблеме поверхностны, недостаточно обоснованы и не подкреплены обобщенными данными эмпирического исследования, имеются неточности, спорные положения; - оформление работы в целом соответствует предъявляемым требованиям; при защите автор работы привязан к тексту доклада, испытывает затруднения при ответах на отдельные вопросы; - уровень усвоения компетенций показывает фрагментарные знания, частично освоенные навыки и умения
неудовлетворительно	- содержание работы не раскрывает утвержденную тему, обучающийся не проявил навыков самостоятельной работы, оформление работы не соответствует предъявленным требованиям, выявлены недобросовестные заимствования, в процессе защиты работы обучающийся показывает слабые знания по исследуемой теме, не отвечает на поставленные вопросы; - уровень усвоения компетенций показывает ограниченные знания, слабо сформированные навыки и умения

4.5. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки выпускной квалификационной работы

Основная литература:

1. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210986>

2. Василенко, Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. — 2-е изд. — Москва: Инфра-Инженерия, 2019. — 264 с. — ISBN 978-5-9729-0260-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86622.html>

3. «Велкова, Н. И. Учебно-методическое пособие для выполнения курсовой работы по дисциплине «Основы природопользования»: учебное пособие / Н. И. Велкова, В. П. Наумкин. — Орел: ОрелГАУ, 2018. — 56 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118784>

4. «Самылина, В. Г. Экономика природопользования: учебное пособие / В. Г. Самылина, О. Г. Моронова. — Вологда: ВоГУ, 2017. — 171 с. — ISBN 978-5-87851-704-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171275>

5. Беспалова, Л. А. Гидрология: учебное пособие / Л. А. Беспалова, Е. В. Беспалова. — Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2022. — 163 с. — ISBN 978-5-9275-4051-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/319073>

Дополнительная литература:

1. Пьядичев, Э. В. Охрана окружающей среды и основы природопользования : учебное пособие / Э. В. Пьядичев, Р. В. Шкрабак, В. С. Шкрабак ; под редакцией В. С. Шкрабака. — Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-906109-20-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80095.html>
2. . «Ландшафтоведение: учебное пособие / А. А. Коровин, Т. Г. Зеленская, С. В. Окрут [и др.]. — Ставрополь: СтГАУ, 2022. — 104 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/360032>
3. . Геохимия биосферы: практикум: учебное пособие / составитель Е. Г. Бобренко. — Омск: Омский ГАУ, 2023. — 110 с. — ISBN 978-5-907687-21-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/349790>
4. Ступин, Д. Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления: учебное пособие / Д. Ю. Ступин. — Санкт-Петербург: Лань, 2009. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-0836-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/387>
- Зинченко, М. В. Региональная экономика и управление: учебное пособие / М. В. Зинченко, А. В. Долгушева. — Благовещенск: АмГУ, 2017. — 100 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156589>

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экологическая безопасность и экологический мониторинг».

Автор: кандидат педагогических наук Проходимова Елена Михайловна.