

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра прикладной и системной экологии

Рабочая программа государственной итоговой аттестации

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль):

Экологические проблемы больших городов и промышленных зон

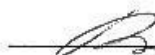
Уровень:

Магистратура

Форма обучения

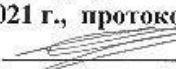
Очная, очно-заочная

Согласовано
Руководитель ОПОП

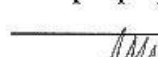
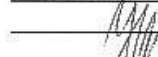
 Шелутко В.А.

Утверждаю
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением
Учебно-методического совета
09 февраля 2021 г., протокол № 5

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
01 февраля 2021 г., протокол № 5
Зав. кафедрой  Алексеев Д.К.

Авторы-разработчики:

 Шелутко В.А.
 Урусова Е.С.
 Зуева Н.В.
 Алексеев Д.К.

Санкт-Петербург 2021



Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 2022 / 2023
учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры ПСЭ **от** 04.07.20 22 **№**10

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на
 / учебный год с изменениями (см. лист изменений)**

Протокол заседания кафедры **от** . .20 **№**

*Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в него не внесены
изменения

**Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в него внесены
изменения

1. Общие положения

Объём государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) составляет 9 зачетных единиц, 6 недель.

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование.

Задачи:

- оценка степени подготовленности выпускника магистратуры к профессиональной деятельности;
- оценка уровня сформированности у выпускника магистратуры необходимых компетенций, степени владения выпускником знаниями, умениями и навыками, требуемыми для успешной профессиональной деятельности;

Формы государственной итоговой аттестации:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

При проведении государственной итоговой аттестации могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, включает:

- 13 Сельское хозяйство (в сфере эксплуатации мелиоративных систем);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере экологической безопасности в промышленности);
- сфера охраны окружающей среды;
- сфера управления природопользованием;
- сфера мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды;
- сфера оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы;
- сфера инженерно-экологических изысканий;

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, являются:

- природные, антропогенные, природно-хозяйственные системы.

Виды профессиональной деятельности/Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательную программу:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- экспертно-аналитический.

3. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими компетенциями:

Универсальные компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики
ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

Профессиональные компетенции:

ПК-1 Способен организовывать мероприятия по мониторингу экосистем
ПК-2 Способен руководить выполнением мероприятий по надлежащей эксплуатации мелиоративной сети
ПК-3 Способен организовать и руководить процедурами оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизой
ПК-4 Способен оценивать состояние и уровень загрязненности экосистемы и ее компонентов
ПК-5 Способен оценивать результаты выполнения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы
ПК-6 Способен проводить исследования процессов функционирования экосистем для разработки мероприятий по управлению ими

ПК-7 Способен осуществлять и координировать научно-исследовательскую работу подразделения организации, контроль сроков и качества работ

4. Программа государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по следующим дисциплинам:

Современные проблемы экологии и природопользования,
Организация городских систем,
Геоэкологическое проектирование и экспертиза.

Перечень компетенций, освоение которых проверяется на государственном экзамене: УК-1; УК-2; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-3; ПК-4; ПК-5.

Таблица 1.

Универсальные компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Знать: - Составные части и взаимосвязи городских систем; - источники надежной информации о состоянии городских систем; - пути решения проблем в городских системах на основе анализа её компонентов. Уметь: - Анализировать городские системы с целью выявления проблемных ситуаций; - Оценивать достоверность информации о состоянии городской системы; - разрабатывать стратегии комплексного решения проблем городских систем и их отдельных компонентов. Владеть: - навыками анализа компонентов городских систем и связей между ними; - Методами анализа данных о состоянии различных компонентов городских систем;
	УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.	

		- навыками аргументации необходимых путей решения проблем городских систем.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления. УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. УК-2.3 Разрабатывает план реализации проекта с учетом с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы. УК-2.4 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта. УК-2.5 Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.	Знать: - задачах в проектировании, целях и реализации проектных решений; - о разработке концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; - о плане реализации проекта с учетом возможных рисков реализации; - о процедурах и механизмах оценки качества проекта, инфраструктурных условиях для внедрения результатов проекта. Уметь: - ставить цели и задачи и решать их на всех этапах проектирования; - формировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты проекта; - с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планировать необходимые ресурсы; - применять процедуры и механизмы для оценки качества проекта, и внедрения результатов проекта. Владеть: - способами решения проектных задач и реализацией проектных решений; - методами обоснования, актуальности, значимости проекта, а также ожидаемыми результатами и возможными сферами их применения;

		- методами реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта; - методами оценки качества проекта, инфраструктурными условиями для внедрения результатов проекта.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.	Знать: - основные исторические этапы развития городских систем и мирового процесса урбанизации. Уметь: - обосновывать стратегии развития городских систем с учетом их исторического развития. Владеть: - методами анализа исторических этапов развития городских систем.

Таблица 2.

Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения
ОПК-1 Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-1.1 Критически анализирует естественнонаучные концепции и течения. ОПК-1.2 Формулирует и аргументировано отстаивает собственную позицию в дискуссии.	Знать: - основные естественнонаучные концепции и течения; - достоинства и недостатки основных концепций и методологий научного познания. Уметь: - выделять сильные и слабые стороны основных естественнонаучных концепций; - формулировать и аргументировать свою позицию на основе научных знаний. Владеть:

		- методами критического анализа; - методами ведения дискуссий.
ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбирает и использует необходимые разделы экологии, геоэкологии и природопользования в решении конкретных прикладных задач профессиональной деятельности.	Знать: - разделы экологии, геоэкологии и природопользования для решения задач профессиональной деятельности. Уметь: - аргументированно выбирать и использовать необходимые разделы экологии, геоэкологии и природопользования для решения прикладных задач. Владеть: - необходимыми знаниями в области экологии, геоэкологии и природопользования.
ОПК-4	ОПК-4.1 Применяет источники российского права в профессиональной деятельности. ОПК-4.2 Опирается на нормы профессиональной этики в своей деятельности.	Знать: - источники российского права для профессиональной деятельности; - нормы профессиональной этики в сфере экологии и природопользования. Уметь: - искать и выбирать необходимые источники права для профессиональной деятельности; - применять нормы профессиональной этики в практической деятельности. Владеть: - навыками применения источников российского права в области экологии и природопользования; - методами применения норм профессиональной этики в области экологии и природопользования.

Таблица 3.

Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения
ПК-3 Способен организовать и руководить процедурами оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизой	ПК-3.1 Применяет в практической деятельности знания нормативно-правовой базы ОВОС и экологической экспертизы. ПК-3.2 Организует процедуру оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. ПК-3.3 Руководит процедурой оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизой.	Знать: - требования нормативно-правовой базы ОВОС и экологической экспертизы; - об организации оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности и ГЭЭ; - о процедуре оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизе. Уметь: - применять в практической деятельности знания нормативно-правовой базы ОВОС и экологической экспертизы; - организовать процедуры ОВОС и ГЭЭ; - руководить процедурой оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизой. Владеть: - методами применения в практической деятельности нормативно-правовой базы ОВОС и экологической экспертизы; - методами организации и подходами к ОВОС и экологической экспертизе; - методами и подходами к ОВОС и экологической экспертизе.
ПК-4 Способен оценивать состояние и уровень загрязненности экосистемы и ее компонентов	ПК-4.3 Анализирует состояние экосистемы используя знания о ее загрязненности и продуктивности.	Знать: - различные методики анализа загрязненности природных компонентов городских систем. Уметь:

		- анализировать состояние природных компонентов городских систем. Владеть: - методами анализа и оценки состояния природных компонентов городских систем.
ПК-5 Способен оценивать результаты выполнения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы	ПК-5.1 Оценивает степень воздействия на окружающую среду различных видов хозяйственной деятельности. ПК-5.2 Разрабатывает план природоохранных мероприятий на основе результатов ОВОС и экологической экспертизы.	Знать: - виды негативного воздействия на окружающую среду отдельных компонентов городских систем; - о природоохранных мероприятиях и необходимости их разработки при проектировании. Уметь: - оценивать степень воздействия отдельных компонентов городских систем на окружающую природную среду; - разрабатывать необходимые природоохранные мероприятия для разных проектов. Владеть: - методами оценки негативного воздействия городских систем на окружающую природную среду; - методами на основе результатов ОВОС и экологической экспертизы использования природоохранных мероприятий.

Перечень вопросов для подготовки к государственному экзамену:

№ п/п	Наименование дисциплины (цикл по учебному плану)	Вопросы
1.	Современные проблемы экологии и природопользования	1. Пространственно-временные масштабы функционирования популяций. Различные типы жизненных стратегий организмов в популяции. 2. Структура сообщества и биоценоза. Понятие экологической ниши и лицензии. 3. Экологические факторы и закономерности адаптации к ним организмов. Основные закономерности влияния экологических факторов на разных уровнях организации живого.

		4. Сравнение особенностей водной и наземной сред обитания. 5. Основные законы функционирования экосистем. 6. Специфика воздействия антропогенных факторов на организмы и сообщества. Пределы устойчивости биологических систем различного уровня. Механизмы адаптации к стрессовым воздействиям среды. 7. Происхождение планеты Земля и ее основные астрономические особенности. Формирование биосферы, основные этапы ее эволюции. Совместная эволюция литосферы, атмосферы и гидросферы под влиянием живого. 8. Круговороты от основных биогенных элементов и их роль в поддержании стабильности биосферы. Гомеостаз биосферы и ее стабильность. 9. Биосфера: основные представления, по работам П. Тейяра де Шардена, Э. Леруа, В.И. Вернадского. Теория биотической регуляции биосферы В.Г. Горшкова. 10. Панбиосферная парадигма и основные следствия из нее. Работы Я.И. Старобогатова о авторегуляции процесса эволюции. Представления В.Ф. Левченко о канализирующих факторах эволюции биосферы. 11. Соотношение понятий стабильности и устойчивости биологических систем. Энергетический и термодинамический подходы к оценке устойчивости биосферы. Принцип Ле Шателье-Брауна для саморегулирующихся систем и защитная реакция биосферы. 12. Природно-антропогенные факторы возникновения неустойчивости в биосфере. Причинно-следственные связи процессов, происходящих в биосфере при хозяйственном освоении. Понятие об экологической безопасности. 13. Учение о ноосфере. Концепция устойчивого развития биосферы и ноосферный подход. 14. Уровни изучения биологического разнообразия. Основные законы формирования биологического разнообразия, роль географических факторов. 15. Современные оценки видового и таксономического разнообразия и основные причины его изменения. Принципы и подходы к сохранению биоразнообразия. 16. Представления К. Лоранца о социальных и биологических причинах глобальных проблем человечества (согласно работе «Восемь смертных грехов цивилизованного человечества»). 17. Загрязнение окружающей среды. Классификации основных загрязняющих веществ и источников загрязнения. Тенденции и прогнозы дальнейших изменений природной среды. Основные итоги GEO-4 и GEO-5. Перспективы системы глобального мониторинга
2.	Организация городских систем	1. Охарактеризуйте основные исторические этапы развития городов. 2. Охарактеризуйте общие свойства города. Понятие многофункциональности городов. Динамизм как одно из основных свойств города. 3. Основные виды классификации и типологии городов. 4. Город как система. Основные элементы системы города. 5. Население как элемент системы города. Пути формирования городского населения. Половозрастная структура населения. 6. Различные виды миграции городского населения. Распределение населения по территории города. 7. Экономическая база как элемент системы города. Градообразующие и градообслуживающие отрасли. 8. Понятие социальной инфраструктуры Структура культурно-бытового обслуживания в городах. 9. Селитебная зона. 10. Транспортные системы городов. Пути решения транспортных проблем в крупных городах.

		11. Системы водоснабжения и водоотведения в городах. 12. Обращение с твердыми бытовыми отходами в городах 13. Понятие агломерации. Виды агломераций. Характеристика уровня развитости агломерации. 14. Понятие урбанизации. Основные этапы урбанизации. 15. Особенности урбанизации в развитых и развивающихся странах. Основные показатели урбанизированности территории. 16. Охарактеризуйте основные типы планировочной структуры городов. Генеральный план города. Основные элементы структуры городов. 17. Принципы организации производственной зоны. Особенности расположения промышленных районов в городах.
3.	Геоэкологическое проектирование и экспертиза	1. Роль в области охраны окружающей среды и значение геоэкологического проектирования и экспертизы. 2. Законодательная и нормативно-правовая база экологического проектирования и экспертизы в России. 3. Требования к рекультивации земель в проектах. Правовое регулирование использования и охраны земель. 4. Требования к проектной документации в области охраны окружающей среды. Разработка природоохранных мероприятий. 5. Учет источников НВОС. Требования к инвентаризации выбросов/сбросов ЗВ. Отчетная экологическая документация на предприятиях. 6. Цели, задачи, масштабы экологического и геоэкологического проектирования, этапы и виды работ. 7. Основные требования к разработке проекта. Состав и содержание проекта ПДВ. 8. Основные требования к разработке проекта Состав и содержание проекта ПНООЛР. 9. Основные требования к разработке проекта Состав и содержание проекта НДС 10. Основные требования к разработке проекта Состав и содержание проекта СЗЗ. 11. Основные требования к разработке проекта Состав и содержание проекта ОВОС. 12. Объекты и субъекты государственной экологической экспертизы. 13. Объекты и субъекты общественной экологической экспертизы. 14. Заключение экологической экспертизы: состав и содержание 15. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду как элемент экспертной деятельности. 16. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности. Экологическая оценка и рассмотрение альтернатив. 17. Геоэкологическое обоснование технических, технологических решений и применяемых технологий для осуществления хозяйственной деятельности.

Процедура проведения государственного экзамена

В соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Критерии оценивания результатов обучения

Результаты сдачи государственного экзамена определяются по четырехбалльной шкале оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день.

При определении оценки качества подготовки, уровня сформированности компетенций обучающихся государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями:

Оценка «отлично» выставляется студенту, продемонстрировавшему высокий уровень знания программного материала, учебной, периодической и монографической литературы, законодательства и практики его применения, знающему основные понятия и умеющему анализировать их с точки зрения различных подходов; показывающему умение видеть междисциплинарные связи; имеющего уверенный навык последовательного, аргументированного изложения материала и формулирования выводов; хорошо знающего, в рамках образовательной программы, нормативную правовую базу; отвечающего точно, кратко, аргументировано, уверенно, по существу на вопросы членов комиссии.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, продемонстрировавшему достаточный уровень знаний программного материала, учебной литературы, законодательства и практики его применения; умеющего ясно и четко излагать суть вопроса; знающему нормативную базу в рамках образовательной программы; имеющему представление о междисциплинарных связях; имеющему навыки построения логически аргументированного ответа, но допускающему некоторые погрешности и неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, продемонстрировавшему частичную сформированность знаний, умений и навыков в рамках компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 5.04.06 – Экология и природопользование, профиль «Управление природопользованием и экологическая безопасность северных регионов», сформулировавшему неполные ответы на вопросы и задания, дополнительные вопросы, допустившему отдельные ошибки и неточности.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не продемонстрировавшему сформированность необходимых знаний, умений и навыков в рамках компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки, представившему ответы, содержащие существенные ошибки и неточности, не сумевшему выстроить обоснованную аргументацию выдвинутых суждений, испытывающему существенные затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке к государственному экзамену

Рекомендуется ознакомиться с Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы для подготовки к государственному экзамену:

Основная литература:

1. Перцик, Е. Н. Теоретические основы проектирования городов : учебное пособие для вузов / Е. Н. Перцик. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00796-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470392>
2. Перцик, Е. Н. Геоурбанистика : учебник для вузов / Е. Н. Перцик. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 481 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07388-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470239>
3. Балоян, Б. М. Геоурбанистика : учебник для вузов / Б. М. Балоян, М. Л. Гитарский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09631-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453980>

4. Дьяконов К.Н. Экологическое проектирование и экспертиза: учебник: К.Н.Дьяконов, А.В. Дончева, Москва; Аспект Пресс, 2002 – 383.
5. Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: Практика, учебное пособие/ А. В. Дончева – Москва, Аспект Пресс, 2002 – 285 с.
6. Экологическая экспертиза. /Учебное пособие ред. В.М. Питулько, М, Академия, 2004, 455 с
7. Экологическая экспертиза. /Учебное пособие ред. В.М. Питулько 4-е издание, стер. Москва, Издательский центр «Академия», 2006 – 480 с..

Дополнительная литература:

1. Мониторинг и охрана городской среды: учеб. пособие - Ростов-на-Дону:Издательство ЮФУ, 2009. - 150 с. ISBN 978-5-9275-0672-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/553301>
2. Гринёв В.П. Новое в порядке градостроительного проектирования.- М.: Ось-89, 2009. - 160 с. - ISBN 978-5-9957-0133-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/349200>
3. Экологическое информационное обеспечение градостроительного проектирования Москвы [Экология урбанизированных территорий, №4, 2010, стр. -] - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/525418>
4. Марьева, Е. А. Экология и экологическая безопасность города : учебное пособие / Е. А. Марьева, О. В. Попова ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 107 с. - ISBN 978-5-9275-3098-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088103>
5. Ясовеев, М. Г. Экология урбанизированных территорий : учебное пособие / М. Г. Ясовеев, Н. Л. Стреха, Д. А. Пацыкайлик ; под ред. М. Г. Ясовеева. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 293 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010302-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1026760>
6. Кукина, И.В. Тенденции развития агломераций. Зарубежный опыт [Электронный ресурс] : монография / И.В. Кукина. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. - 144 с. - ISBN 978-5-7638-2688-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/511483>
7. Основы экологической экспертизы : учебник / В. М. Питулько, В. К. Донченко, В. В. Растоскуев, В. В. Иванова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 566 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012317-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1153782>
8. Каракеян, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности : учебник для вузов / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8837-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450075>
9. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 469 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09296-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468928>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет":

1. ResearchGate — бесплатная социальная сеть и средство сотрудничества учёных всех научных дисциплин - <https://www.researchgate.net/>
2. Большая российская энциклопедия -<https://bigenc.ru/>

3. Яндекс Карты - <http://www.maps.yandex.ru>

Перечень программного обеспечения:

1. MicrosoftOffice — офисный пакет приложений

Перечень информационных справочных систем:

1. СПС Консультант Плюс

Перечень профессиональных баз данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://www.elibrary.ru/>
2. Электронная библиотечная система РГГМУ «ГидрометеОнлайн» - <http://elib.rshu.ru/>
3. База данных издательства SpringerNature.

Материально-техническое обеспечение государственного экзамена

Помещение для проведения государственного экзамена представляет собой учебную аудиторию для государственной итоговой аттестации, укомплектованную специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

5. Требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения регламентируются Положением о выпускной квалификационной работе.

Вид выпускной квалификационной работы – магистерская диссертация.

Перечень компетенций, освоение которых проверяется на защите выпускной квалификационной работы:

Таблица 4.

Универсальные компетенции

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. УК-1.3. Критически оценивает надежность	<u>Знает:</u> - основные понятия и принципы системологии и их связь с законами экологии, основные стадии системного анализа в изучении природных и техногенных систем; - этапы построения экологических моделей, задачи, которые необходимо решить при построении моделей сложных систем в природе и обществе;

	источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. УК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.	- историю создания экологических моделей и современное состояние системного моделирования; <u>Умеет:</u> - обосновать необходимость применения и практического использования методов экологического моделирования в практике решения задач в науках о Земле и экологии; - применять экологические модели в практике оценки состояния сложных систем в природе и обществе <u>Владеет:</u> - терминологией и понятийным аппаратом в области экологического моделирования и системной экологии; - представлениями об общих направлениях развития и современном состоянии экологического моделирования; - навыками работы по планированию, организации работы и оценке адекватности моделирования природно-техногенных систем.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления. УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы. УК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует	<u>Знает:</u> - основные понятия и принципы проектного управления; - этапы разработки концепции проекта; - процедуры и механизмы оценки качества проекта; <u>Умеет:</u> - разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы; - обосновать актуальность, значимость и возможные результаты проекта <u>Владеет:</u> - методами мониторинга реализации проекта; - методами оценки качества проекта; - навыками работы по планированию, организации работы и оценке адекватности проектов.

	отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта. УК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.	
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели. УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений. УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон. УК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям. УК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат.	<u>Знает:</u> - основные понятия и принципы командной работы; - принципы делового общения; <u>Умеет:</u> - организовать работы команды; - разрешать конфликты и противоречия при деловом общении; - умеет распределять поручения <u>Владеет:</u> - методами разработки стратегии командной работы; - методами оценки качества командной работы; - навыками работы по планированию, организации командной работы и оценке эффективности.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии. УК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую	<u>Знает:</u> - особенности системы изучаемого иностранного (английского) языка в его фонетическом, лексическом и грамматическом аспектах; - социокультурные и языковые нормы профессионального общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно

	документацию разных жанров. УК-4.3. Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке. УК-4.4. Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке. УК-4.5. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат. УК-4.6. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке.	использовать иностранный язык как средство общения в современном поликультурном мире; <u>Умеет:</u> - читать и переводить литературу по специальности без словаря с целью поиска необходимой информации; - переводить литературу по специальности со словарем; - составлять аннотации научных статей; - участвовать в дискуссиях профессионального характера; - выступать с докладом на иностранном языке на конференциях, семинарах с использованием мультимедийной презентации. <u>Владеет:</u> - навыками и умениями общения посредством языка, т.е. передавать мысли и обмениваться ими в различных ситуациях в процессе взаимодействия с другими участниками общения, правильно использовать систему языковых, социо-культурных и речевых норм; - способностью выбирать способы коммуникативного поведения, адекватные аутентичной ситуации общения; - умениями построения целостных, связанных и логичных высказываний разных функциональных стилей речи; - умениями перевода научной литературы, подготовки устного выступления.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.	<u>Знает:</u> - основные понятия и принципы межкультурного взаимодействия; - основные исторические этапы развития важнейших идеологических и ценностных систем; <u>Умеет:</u> - анализировать идеологические и ценностные системы;

	УК-5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп. УК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.	- выстраивать социальное взаимодействие <u>Владеет:</u> - методами создания недискриминационной среды; - навыками работы по планированию, организации межкультурного взаимодействия.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует. УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки. УК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков.	<u>Знает:</u> - основные понятия и принципы совершенствования; - основные способы профессионального роста и деятельности; <u>Умеет:</u> - реализовывать возможности профессионального развития; - определять приоритеты профессионального развития и роста; <u>Владеет:</u> - методами оценки своих ресурсов; - методами определения приоритетов профессионального роста; - навыками самооценки собственной деятельности.

Таблица 5.

Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения
ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней	ОПК-1.1 Критически анализирует естественнонаучные концепции и течения ОПК-1.2 Формулирует и аргументировано отстаивает собственную позицию в дискуссии	<u>Знает:</u> - основные положения естественнонаучных концепций и течений; - методы научного познания окружающей среды. <u>Умеет:</u>

организации материи, пространства и времени	ОПК-1.3 Формулирует проблему, цель, задачи и методы собственного научного исследования	- критически анализировать информацию в профессиональной сфере; - поставить цель научного исследования и сформулировать его задачи <u>Владеет:</u> - планированием стратегии научных исследований; - методами аргументации в профессиональной сфере;.
ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбирает и использует необходимые разделы экологии, геоэкологии и природопользования в решении конкретных прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-2.2 Планирует решение научно-исследовательских задач, опираясь как на классические работы, так и новые актуальные разработки	<u>Знает:</u> - историю и методологию в области экологии и природопользования; - современные проблемы экологии и природопользования. <u>Умеет:</u> - критически анализировать знания и опыт в профессиональной сфере; - выделять проблемы в профессиональной сфере <u>Владеет:</u> - методами планирования при осуществлении научно-исследовательских задач; - необходимыми навыками для решения научно-исследовательских задач в профессиональной деятельности;
ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Критически анализирует и выбирает подходящие методы исследований для решения конкретных задач ОПК-3.2 Анализирует результаты, полученные различными методами, и дает интегральную оценку	<u>Знает:</u> - методы исследований для решения конкретных задач; - современные методы анализа атрибутивной и графической информации. <u>Умеет:</u> - критически анализировать и выбирать подходящие методы исследований для решения конкретных задач; - оценивать репрезентативность материала и объем выборок в ходе количественных исследований; <u>Владеет:</u> - методами анализа результатов, полученных различными

		методами, и дает интегральную оценку; - современными методами использования обработки экологической информации с помощью компьютерных технологий
ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-4.1 Применяет источники российского права в профессиональной деятельности ОПК-4.2 Опирается на нормы профессиональной этики в своей деятельности.	<u>Знает:</u> - основные правила работы с нормативно-правовой документацией; - основные нормы профессиональной этики <u>Умеет:</u> - критически оценивать надежность источников нормативно-правовой документации; - работать с противоречивой информацией из различных источников; <u>Владеет:</u> - навыками по разработке предложений по совершенствованию нормативно-правовой документации - навыками корректного выражения и аргументации собственной морально-этической позиции
ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1 Анализирует данные с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий ОПК-5.2 Представляет профессиональные данные в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием геоинформационных систем	<u>Знает:</u> - основные виды компьютерных технологий сбора, обработки, анализа и передачи географической информации, - основы построения компьютерных когнитивных моделей для качественного моделирования ситуации; <u>Умеет:</u> - работать с основными пакетами прикладных программ в области статистики; - осуществлять выбор наиболее эффективных способов обработки и интерпретации данных научных и производственных исследований; - интерпретировать полученные в результате научных и

		производственных исследований данные. <u>Владеет:</u> - методами сбора, обработки, анализа и представления графической информации; - методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами; - методами моделирования и прогнозирования экологических ситуаций. - современными методами представления и визуализации информации.
ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	ОПК-6.1 Организует собственную научно-исследовательскую деятельность ОПК-6.2 Публично представляет и защищает результаты НИР, в том числе на конференциях, семинарах, форумах и т.п. ОПК-6.3 Готовит к публикации статьи, материалы и тезисы докладов по результатам НИР	<u>Знает:</u> - методы планирования собственного научного исследования от этапа формулирования проблемы, до выводов и рекомендаций; - основы научного стиля речи. <u>Умеет:</u> - выбирать методы исследования исходя из решаемой научной проблемы; - интерпретировать полученные в результате научных исследований данные. <u>Владеет:</u> - методами поиска, сбора и систематизации научных данных; - навыками написания и подготовки к публикации научной статьи; - опытом публичного представления результатов собственной НИР.

Таблица 6.

Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения
ПК-1 Способен организовывать мероприятия по мониторингу	ПК-1.1 Организует необходимый комплекс наблюдений, оценки и	<u>Знает:</u> - современные методы наблюдения, оценки и прогноза

экосистем	прогноза состояния экосистем и их компонентов ПК-1.2 Применяет в практической деятельности знания методов мониторинга для руководства выполнением мероприятий в соответствии с установленным планом мониторинга	состояния экосистем и их компонентов. Умеет: - оценивать прямое и косвенное воздействие на окружающую природную среду для оптимизации мониторинга; - разрабатывать типовые мероприятия по мониторингу. Владеет: - методами анализа и оценки влияния хозяйственной и иной деятельности на состояние окружающей природной среды; - навыками обоснования необходимости тех или иных мероприятий по мониторингу.
ПК-2. Способен руководить выполнением мероприятий по надлежащей эксплуатации мелиоративной сети	ПК-2.1 Руководит разработкой планов водопользования; обеспечением режима осушения (орошения), проведением мероприятий по повышению эффективности осушения (орошения), двустороннему регулированию водного режима ПК-2.2. Применяет современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем, организует их содержание в исправном состоянии и планирует мероприятия по их улучшению.	Знает: - основы функционирования инженерно-мелиоративных систем, их конструкции и параметры, допустимое влияние на окружающую среду; - методы проведения мероприятий по осушению, орошению двустороннему регулированию водного режима. Умеет: - оценивать прямое и косвенное влияние мероприятий по мелиорации на окружающую среду; - разрабатывать типовые мероприятия при функционировании различных типов инженерно-мелиоративных систем. Владеет: - методами анализа и оценки влияния мелиорации на состояние окружающей среды.
ПК-3 Способен организовывать и руководить процедурами оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизой	ПК-3.1 Применяет в практической деятельности знания нормативно-правовой базы ОВОС и экологической экспертизы. ПК-3.2 Организует процедуру оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.	Знает: - требования нормативно-правовой базы ОВОС и экологической экспертизы; - об организации оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности и ГЭЭ;

	ПК-3.3 Руководит процедурой оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизой.	- о процедуре оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизе. Умеет: - применять в практической деятельности знания нормативно-правовой базы ОВОС и экологической экспертизы; - организовать процедуры ОВОС и ГЭЭ; - руководить процедурой оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизой. Владеет: - методами применения в практической деятельности нормативно-правовой базы ОВОС и экологической экспертизы; - методами организации и подходами к ОВОС и экологической экспертизе; - методами и подходами к ОВОС и экологической экспертизе.
ПК-4 Способен оценивать состояние и уровень загрязненности экосистемы и ее компонентов	ПК-4.1 Оценивает степень загрязненности экосистем и ее компонентов ПК-4.2 Оценивает уровень продуктивности экосистем ПК-4.3 Анализирует состояние экосистемы используя знания о ее загрязненности и продуктивности	Знает: - методы оценки влияния городских систем и промышленности на загрязненность ОПС; - направления воздействия различных ПТК на продуктивность экосистем; - актуальные проблемы и методы оценки ПТК. Умеет: - проводить оценку загрязненности компонентов ПТК современными методами; - применять современные методы оценки уровня продуктивности природных компонентов в ПТК; - обосновывать план развития и управления ПТК на основе анализа состояния экосистем. Владеет:

		- методами оценки загрязненности компонентов ПТК ПТК; - навыками применения современных методов оценки продуктивности ПТК; - методами анализа состояния природных компонентов ПТК.
ПК-5 Способен оценивать результаты выполнения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы	ПК-5.1 Оценивает степень воздействия на окружающую среду различных видов хозяйственной деятельности. ПК-5.2 Разрабатывает план природоохранных мероприятий на основе результатов ОВОС и экологической экспертизы.	Знает: - виды негативного воздействия на окружающую среду отдельных компонентов городских систем; - о природоохранных мероприятиях и необходимости их разработки при проектировании. Умеет: - оценивать степень воздействия отдельных компонентов городских систем на окружающую природную среду; - разрабатывать необходимые природоохранные мероприятия для разных проектов. Владеет: - методами оценки негативного воздействия городских систем на окружающую природную среду; - методами на основе результатов ОВОС и экологической экспертизы использования природоохранных мероприятий.
ПК-6 Способен проводить исследования процессов функционирования экосистем для разработки мероприятий по управлению ими	ПК-6.1 Критически анализирует методы исследований систем, выбирает оптимальные способы решения поставленных задач. ПК-6.2 Использует методы проведения исследований для совершенствования технологий с целью повышения эффективности управления природными, природно-техногенными системами.	Знает: - основные процессы функционирования экосистем; - подходы к управлению экосистемами. Умеет: - обосновывать план развития и управления природно-техногенной системой на основе анализа современных проблем; - планировать и реализовывать исследования процессов функционирования экосистем.

		Владеет: - методами проведения исследований экосистем; - навыками применения современных методов управления экосистемами.
ПК-7. Способен осуществлять и координировать научно-исследовательскую работу подразделения организации, контроль сроков и качества работ	ПК-7.1 Анализирует содержание работы проектного подразделения организации. ПК-7.2 Координирует НИР коллектива, в том числе выполняет контроль сроков и качества разработки проектных решений. ПК-7.3 Подготавливается научно-технические документацию по результатам исследований в соответствии с техническими требованиями	Знает: - методологию постановки задач научного исследования, методы исследований. Умеет: - выбрать верный набор методов для адекватной реализации задач исследования; - составить поэтапный план научных работ. Владеет: - опытом создания календарного плана реализации научных работ; - навыками подготовки научных отчетов.

Требования к структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы

Общими требованиями к выпускной квалификационной работе являются: четкость и логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; конкретность изложения результатов выпускной квалификационной работы; обоснованность рекомендаций и предложений.

Содержание выпускной квалификационной работы должно включать: обоснование актуальности темы; определение объекта, предмета и задач исследования, регламентированных в работе; теоретическую и практическую части, включающие характеристику методологического аппарата, методов и средств исследования и проектирования; анализ полученных результатов; выводы и рекомендации по практическому использованию результатов; перечень использованных источников; приложения (при наличии).

Рекомендуемая структура выпускной квалификационной работы: титульный лист; задание на выпускную квалификационную работу; содержание; перечень сокращений, условных обозначений, символов, терминов; введение; основная часть выпускной квалификационной работы; заключение; список использованных источников; приложения (при наличии).

Структура основной части определяется обучающимся совместно с руководителем с учетом специфики темы, цели, задач выпускной квалификационной работы.

Рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, библиографическому списку, иллюстративному материалу – регламентируется **Положением о выпускной квалификационной работе**. В рекомендуемом объеме выпускной квалификационной работы объем приложений не учитывается.

Текст выпускной квалификационной работы должен быть переплетен (сброшюрован) в твердую обложку.

Критерии оценивания результатов обучения

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по четырехбалльной шкале оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день.

При определении оценки качества подготовки, уровня сформированности компетенций обучающихся государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями:

Показатели	Критерии оценки			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1	2	3	4	5
Актуальность темы	Актуальность темы раскрыта полностью	Актуальность темы раскрыта полностью	Актуальность темы раскрыта частично	Актуальность темы нераскрыта
Степень завершенности и работы	Работа выполнена в полном объеме.	Работа выполнена не в полном объеме. В заключении отсутствуют предложения решения проблемы.	Работа выполнена не в полном объеме: недостаточно материала в основной части работы и в заключении.	Работа выполнена не в полном объеме: не полностью отражена актуальность темы, недостаточно материала в основной части работы.
Глубина раскрытия темы	Проблема раскрыта полностью и произведен ее глубокий анализ	Проблема достаточно полно раскрыта. Произведен ее анализ.	Проблема раскрыта не полностью. Представляемая информация не систематизирована.	Проблема не выделена и не раскрыта
Связь с профессиональной деятельностью	Связь с профессиональной деятельностью представлена полностью	Связь с профессиональной деятельностью представлена достаточно.	Связь с профессиональной деятельностью представлена частично.	Связь с профессиональной деятельностью не представлена.
Обоснованность полученных выводов	Выводы и предложения решения проблемы обоснованы полностью	Выводы и предложения решения проблемы обоснованы достаточно полно	Выводы и предложения решения проблемы обоснованы частично	Выводы и предложения решения проблемы не обоснованы или отсутствуют.
Уровень использования литературы	Представлена современная литература в полном объеме	Представлена современная литература в требуемом объеме при недостаточном количестве ссылок на источники	Использовано недостаточное количество источников	Использованы устаревшие источники в недостаточном количестве
Качество оформления работы	Работа оформлена в соответствии с требованиями ми нормативных документов на 100%	Работа оформлена в соответствии с требованиями ми нормативных документов на 85%	Работа оформлена в соответствии с требованиями ми нормативных документов на 75%	Работа оформлена в соответствии с требованиями ми нормативных документов на 60%

Форма представления информации	Широкое использование информационных технологий и мультимедиа	Информационные технологии и мультимедиа использованы частично	Информационные технологии и мультимедиа использованы частично	Информационные технологии и мультимедиа не использованы
Защита диссертации	Глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, графики, схемы и т.д.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы	Знания вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, графики, схемы и т.д.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы	Проявляет неуверенность, демонстрирует слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы	Незнание определяющих вопросов темы, затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки,
Отзыв руководителя	Положительный	Положительный	Имеются замечания	Имеются существенные критические замечания
Отзыв рецензента	Положительный	Положительный	Имеются замечания по содержанию работы	Имеются существенные критические замечания

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке и защите выпускной квалификационной работы

Выполнение выпускной квалификационной работы начинается с выбора темы, которая должна быть актуальной и вместе с тем должна расширять знания и представления студента по одному из профилей подготовки. Студентам предоставляется право выбора темы ВКР в пределах тематики, определяемой выпускающей кафедрой. Наряду с этим, студент может избрать и иную тему для написания ВКР, которая в таком случае должна быть согласована с заведующим кафедрой. Выбор темы определяется, прежде всего, личными профессиональными и научными интересами, выработавшимися за время обучения, склонностями и увлечениями студента, а также наличием научных кадров соответствующей тематики, материала, литературы и формулируется с учетом актуальности темы, ее значимости и перспективности.

Работу над ВКР необходимо начинать с составления предварительного плана исследования, определения ключевых проблем, подлежащих изучению. Такой подход во многом облегчает определение структуры будущей работы, которая должна быть сбалансированной и иметь внутреннее единство.

В работу над темой входит поиск и сбор материала, его анализ и систематизация, обобщение, уточнение плана, структуризация ВКР.

Помимо предварительного плана работы, необходимо составление библиографии (списка литературы, источников и пр.). Подбор и изучение литературы по исследуемой теме является важным этапом. Важность предварительных библиографических поисков

особенно очевидна при подборе литературы к теме, по которой накопилось большое количество публикаций. В этом случае полезно овладеть основами библиографической справочной службы.

Немаловажную роль при этом могут сыграть источниковедческие, историографические и библиографические обзорные статьи, разнообразные справочники, словари, энциклопедии. В числе доктринальных источников следует обратить внимание на имеющиеся учебники, учебные пособия, монографии, статьи в периодических изданиях.

Заключительный этап работы - литературное изложение результатов исследования, в том числе и обсуждение чернового варианта текста с научным руководителем, консультантами, внесение поправок по замечаниям, исправления и пр. Наконец - перепечатка рукописи.

Выпускная квалификационная работа должна включать в себя:

- формулировку цели и задач исследования;
- анализ состояния проблемы;
- выбор и обоснование метода и (или) способа решения поставленных задач;
- результаты теоретических и (или) инженерных расчетов, моделирования и макетирования, экспериментального исследования, подтверждающие достижение цели исследования.

Материально-техническое обеспечение защиты выпускной квалификационной работы

Помещение для проведения защиты выпускной квалификационной работы представляет собой учебную аудиторию для государственной итоговой аттестации, укомплектованную специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления презентационных материалов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

6. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья регламентируется Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.