

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИШПР

Боев А.С.

2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Направление подготовки/ специальность	05.03.06 «Экология и природопользование»
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геоэкология
	Геоэкология
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат
И.о. заведующий кафедрой - руководитель Отделения геологии	 Гусева Н.В.
Руководитель ООП	 Азарова С.В.

2021 г.

1. Паспорт выпускной квалификационной работы

Обобщенная структура защиты ВКР по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль: «Геоэкология»:

Код компетенции	Наименование компетенции	Разделы и этапы ВКР
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Выполнение ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР
УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполнение ВКР
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Выполнение ВКР
УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	Ответы на вопросы при защите ВКР
УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ответы на вопросы при защите ВКР
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Выполнение ВКР
УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выполнение ВКР
УК(У)-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	Выполнение ВКР
УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	Доклад на защите ВКР
УК(У)-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Ответы на вопросы при защите ВКР
УК(У)-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Ответы на вопросы при защите ВКР
ОПК(У)-1	Владеет базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	Верификация результатов в пояснительной записке ВКР
ОПК(У)-2	Владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Выполнение ВКР
ОПК(У)-3	Владеет профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	Обзор литературы
ОПК(У)-4	Владеет базовыми общепрофессиональными (общезнаковыми) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Обзор литературы
ОПК(У)-5	Владеет знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Выполнение ВКР
ОПК(У)-6	Владеет знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	Аналитический обзор
ОПК(У)-7	Способен понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Результаты проведенного исследования, ответы на вопросы при защите ВКР
ОПК(У)-8	Владеет знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Обзор литературы
ОПК(У)-9	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной	Результаты проведенного исследования

Код компетенции	Наименование компетенции	Разделы и этапы ВКР
	безопасности	
ПК(У)-1	Способен осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	Результаты проведенного исследования
ПК(У)-2	Владеет методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	Верификация результатов в пояснительной записке ВКР
ПК(У)-3	Владеет навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	Выполнение ВКР
ПК(У)-4	Способен прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	Результаты проведенного исследования
ПК(У)-5	Способен реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	Выполнение ВКР
ПК(У)-6	Способен осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	Выполнение ВКР
ПК(У)-7	Владеет знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	Обзор литературы, ответы на вопросы при защите ВКР
ПК(У)-14	Владеет знаниями об основах земледелия, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Выполнение ВКР
ПК(У)-15	Владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Выполнение ВКР
ПК(У)-16	Владеет знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Выполнение ВКР
ПК(У)-17	Способен решать глобальные и региональные геологические проблемы	Выполнение ВКР
ПК(У)-18	Владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Верификация результатов в пояснительной записке ВКР

2. Структура выпускной квалификационной работы

ВКР имеет следующую структуру:

- Титульный лист,
- Запланированные результаты обучения по программе,
- Задание на выполнение ВКР,
- Реферат,
- Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки,
- Оглавление,
- Введение,
- Обзор литературы,
- Объект и методы исследования,
- Расчеты и аналитика (аналитический обзор, теоретический анализ, инженерные расчеты, разработка конструкции, технологическое, организационное, эргономическое проектирование и др.),
- Результаты проведенного исследования (разработки),
- Раздел «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»,
- Раздел «Социальная ответственность»,
- Заключение (выводы),

- Список публикаций студента,
- Список использованных источников,
- Приложения.

3. Методика оценки выпускной квалификационной работы

3.1. ВКР оценивается на заседании ГЭК. Члены ГЭК оценивают содержание работы и ее защиту, включающую доклад и ответы на вопросы, по критериям, приведенным в разделе 4.

3.2. Согласованная итоговая оценка выставляется на основании оценок членов ГЭК с учетом оценки руководителя ВКР. Итоговая оценка по результатам защиты ВКР выставляется в традиционной форме (в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания ТПУ).

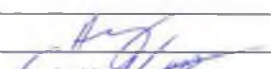
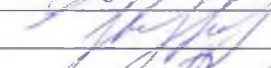
4. Критерии оценки выпускной квалификационной работы

На основании приведенных критериев при оценке ВКР делается вывод о сформированности соответствующих компетенций:

Критерии оценки ВКР	Соответствие традиционной оценке
– Структура и оформление ВКР соответствует предъявляемым требованиям, не имеет существенных недостатков – В работе проводятся исследования высокого уровня сложности – Грамотно подобраны методы исследования, виды анализов – Логично интерпретированы полученные результаты – Продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – Ответы на вопросы комиссии сформулированы с достаточной аргументацией самостоятельно, без наводящих вопросов и свидетельствуют о полном владении материалом исследования	«Отлично»
– Структура и оформление ВКР соответствует большинству предъявленных требований – В работе решается задача невысокого уровня сложности – Выбраны определенные методы исследования, виды анализов – Результаты интерпретированы хорошо – Продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – Ответы на вопросы комиссии сформулированы с недостаточной аргументацией, демонстрируют неполное владение материалом исследования	«Хорошо»
– Структура и оформление ВКР соответствует большинству предъявленных требований, но содержит некоторые недостатки – В работе решается задача низкого уровня сложности – Выбраны неоднозначно верные методы исследования или виды анализов – При неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – Ответы на вопросы комиссии демонстрируют неполное владение материалом исследования, содержат ошибки	«Удовл.»

– Структура и оформление ВКР не соответствует большинству предъявленных требований – В работе задача не решена, либо решена с существенными ошибками – Выбраны неверные методы исследования или виды анализов – Неверная интерпретация полученных результатов – Не сформированы компетенции, умения и навыки. – Ответы на вопросы комиссии демонстрируют неполное владение материалом исследования, содержат грубые ошибки	«Неудовл.»
---	------------

Разработчик(и):

Должность		ФИО
Доцент, к.г.-м.н.		Азарова С.В.
Доцент, к.г.-м.н.		Соктоев Б.Р.
Профессор, д.б.н.		Барановская Н.В.
Доцент, к.х.н.		Осипова Н.А.
Доцент, к.г.-м.н.		Соболева Н.П.
Доцент, к.г.-м.н.		Таловская А.В.
Профессор, д.г.-м.н.		Языков Е.Г.
Доцент, к.г.-м.н.		Замятина Ю.Л.
Доцент, к.г.-м.н.		Жорняк Л.В.

ФОС одобрен на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 32 от 31.08.2021).

И.о. заведующий кафедрой-
руководитель отделения геологии
на правах кафедры, д.г.-м.н., доцент

 /Гусева Н.В./

Лист изменений ФОС государственной итоговой аттестации:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании отделения /кафедры (протокол)
2021/2022 учебный год	1. Внесены изменения и дополнения в перечень компетенций ООП (в т.ч. соответствие компетенций ФГОС и СУОС) 2. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ № 32 от 31 августа 2021 г.